BURNE HOGARTH

LA MANO EN MOVIMIENTO

curso avanzado de diseño anatómico

EDITIEMME

BURNE HOGARTH

LA MANO IN MOVIMENTO

curso avanzado de diseño anatómico

por Ganesha y Mushu

EDITIEMME

Ringraziamenti

Desidero esprimere il mio
ringraziamento alle tre persone che
hanno maggiormente contribuito
a risolvere i problemi tecnici
e materiali di questo libro.
Sono grato a Donald Holden,
direttore editoriale della Watson
Guptill, che ha partecipato alla
lavorazione dell'opera dall'inizio
alla fine, a Connie Buckley, redattrice,
che ha avuto l'arduo compito di
dare al materiale una forma compiuta
nella sua veste editoriale, e a Robert
Fillie, il grafico che ha curato
l'impaginazione e la stesura dell'opera.

B. H.

Titolo originale
Drawing Dynamic Hands

Traduzione
Marco Papi

Copyright
© *1977 Watson-Guptill Publications*
© *1982 Editiemme srl*

Editiemme srl
Milano, via Lanino 5

Finito di stampare
nel mese di ottobre 1982
dalle Arti Grafiche Leva A. & G.
di Sesto S. Giovanni (MI)

ISBN 88-7022-033-8

Indice

Prefazione 8

Introduzione 9

1. Forme e strutture 10

Braccio superiore e braccio inferiore 11
Masse contrapposte 12
Curve del braccio inferiore 13
Il cuneo del palmo 14
Congiunzione del polso e del palmo 15
L'incavo del palmo 16
Le strutture del palmo 17
Il triangolo cuneiforme del palmo 18
Il triangolo del pollice 19
La curvatura del palmo 20
Forme a bastoncino e a sfera 21
Ritmo delle forme del dito 22
La simmetria delle forme 23

2. Proporzioni e misurazioni 24

Le misure del palmo e delle dita 25
Le posizioni del pollice in scorcio 26
Le misure delle dita più lunghe 27
Le misurazioni del mignolo 28
L'angolo dell'ulna e l'articolazione del mignolo 29
I piani interni della mano e del braccio 30
Il palmo visto in profondità 31
Curve parallele e spirali 32
Ritmi di spirali e archi 33
Il rapporto tra il mignolo e il pollice 34
Alla ricerca di relazioni tra il mignolo e il pollice 35
Le dita in posizioni tese 36
Caratteristiche particolari 37
Il rapporto delle misure della mano con quelle della faccia e del braccio 38
Misurazioni della mano e della faccia 39

3. Anatomia e struttura 40

Le ossa del polso e della mano 41
Lo scheletro in movimento 42
Possibilità di movimenti 43
Riepilogo delle forme 44
Visione dorsale della mano destra 45
Visione dorsale della mano sinistra 46
Visione palmare della mano destra 47
Visione dorsale di lato della mano sinistra 48
Le vene della mano 49
Il sistema venoso dorsale 50
Il sistema venoso palmare 51

4. Punti di riferimento anatomici e tensioni superficiali 52

Strutture del gomito e del braccio 53
Piano laterale di polso e mignolo 54
Proiezioni dello scheletro del gomito e del polso 55
Eminenza radiale e processo stiloide 56
La « tabacchiera » 57
I carpali in tensione 58
I tendini delle dita in tensione 59
L'eminenza tenar 60
Il piano dell'ipotenar 61
Estremità e cuscinetti del fusto del dito 62
Flussi di tensione e di energia 63

5. Azioni, funzioni, limiti di movimento 64

Rotazione del palmo 65
Il palmo inclinato verso il basso 66
Il palmo inclinato verso l'alto 67
Angolo di elevazione del palmo 68
Il pugno chiuso 69
Angoli interni ed esterni 70
Angoli nella prospettiva laterale 71
Gli angoli del pollice 72
Rotazione del pollice 73
Gli angoli delle dita 74
La mano rivolta in alto 75
Rotazione del pollice verso il basso 76
Le dita e il pollice chiusi 77
Fasi di chiusura del pugno 78
L'apertura delle dita 79
Variazioni dell'apertura delle dita 80
Apertura di tre dita 81

6. Lo scorcio 82

Forme a bastoncino e a sfera delle dita 83
Vista di scorcio in rotazione 84
Variazioni tonali per arrivare alla profondità 85
Sovrapposizione, intreccio e movimento a spirale 86
Forme che si intrecciano 87
Tensione visuale 88
Contrapposizione e sovrapposizione 89
Dita contrapposte 90
Visione di compendio 91
Espansione e compressione 92
Le forme delle punte delle dita 93

7. Come inventare le mani in movimento 94

Il palmo esterno e il lato del pollice 95
Proiezione parallela 96
Proiezione parallela frontale 97

Posizioni rovesciate 98
Cambiamenti multipli di sequenza 99
La corretta lunghezza delle dita 100
Prospettiva frontale di dita multiple 101

8. La mano come strumento 102

Il palmo aperto 103
Estensioni delle singole dita 104
Il pugno serrato 105
La mano come artiglio 106
Il gancio del dito indice 107
Le dita come pinze e mollette 108
Le dita come supporto 109
La mano usata come coppa 110
Le mani come cavalletto 111
La mano come strumento per scavare 112
Le mani come canestro 113

9. Comunicazione e gestualità 114

Gesti molto comuni 115
La mano che conta 116
Il palmo aperto 117
Gesto di scaramanzia 118
Gesti intensamente emotivi 119
Gesti storici di vittoria o di sconfitta 120
Gesti impulsivi e deliberati 121

10. **Le età della mano** 122

L'infanzia 123
La mano nel primo anno d'età 124
La mano a 2 anni 125
La mano a 4 anni 126
La mano dai 7 agli 8 anni 127
La mano dagli 11 ai 12 anni 128
La mano dai 15 ai 17 anni 129
La mano dai 20 ai 25 anni 130
La mano dai 40 ai 45 anni 131
La mano a 60 anni e oltre 132
La mano a 70 anni e oltre 133

11. Comportamenti e occupazioni della mano 134

Mani femminili 135
Come disegnare la mano di un tecnico 136
Azioni della mano con un oggetto non flessibile 137
Variazioni degli atteggiamenti della mano 138
Azioni comuni e insolite 139
Libertà e condizionamento del soggetto 140
Verso nuove scoperte 141

Prefacio

El dibujo dinámico de las manos es una de las labores más difíciles que se pide al artista que dibuja la figura humana. Burne Hogarth, maestro del dibujo de la figura humana presenta aquí el estudio más completo que se haya publicado hasta la fecha sobre el dibujo de las manos. Este último volumen de su celebre serie de estudios de dibujo, que comprende "El cuerpo en movimiento", "El dibujo de la cabeza" y "La anatomía dinámica", exponen en más de 300 ilustraciones un sistema revolucionario para representar la mano en un numero casi infinito de posiciones, y en las más diversas angulaciones.. El autor analiza preliminarmente las estructuras de base de la mano para luego pasar a las proporciones y a las dimensiones, definiendo las técnicas para su colocación y medida, elementos necesarios para un dibujo correctamente proporcionado. Sucesivamente estudia las estructuras anatómicas de base y su relación con las formas de la mano en movimiento. Luego, en los capítulos siguientes, examina acciones, funciones, movimientos y perspectivas, analizando la basta gama de posiciones de la mano y el uso de los valores tonales para definir la posición en el espacio. Hogarth explica como dibujar manos que transmitan emociones, para luego introducir el concepto de mano como instrumento expresivo, o como utensilio, como batidora, hacha o abanico, como algo que puede apretar, acariciar o ser delicado como una pequeña pinza que sujeta una aguja. Hogarth nos muestra como la mano puede reflejar esas emociones que son normalmente reflejadas en el rostro y el cuerpo; como éstas envejecen y asumen características individuales, y como es capaz de cumplir los movimientos requeridos por las diversas necesidades. Para cualquier artista de profesión, ilustrador, estudiante de arte o aficionado, que se introduzca en el dibujo de la figura humana "La mano en Movimiento" es un texto de importancia fundamental.

Burne Hogarth, uno de los fundadores de la Escuela de Artes Visuales de New York, desarrollaba hasta hace pocos años la labor de coordinador de los cursos de dibujo e historia del arte. Estos celebres cursos prácticos de anatomía y dibujo, han facilitado el material para "El cuerpo en Movimiento", "El Dibujo de la Cabeza", "La Anatomía Dinámica" y "La Mano en Movimiento". El autor estudió y se formó como artista en Chicago, donde nació e inició su larga carrera profesional, que abarca casi treinta años de experiencia en la enseñanza de las Bellas Artes, en la ilustración y en la gráfica periodística. Ha alcanzado fama internacional con sus ilustraciones de Tarzán en los dominicales y posteriormente ha publicado "Tarzán de los monos" y "Tarzán el Rey de la Jungla". Sus planchas, dibujos, estampas y cuadros han sido expuestas en el Musée des Arts Decoratifs del Louvre en París, y en muestras individuales y colectivas en todo el mundo
Miembro del concejo directivo de la National Cartoonists Society y presidente de su comité ejecutivo, Hogarth ha sido premiado con la placa de plata de la Sociedad en la categorí especial "Fisonomistas" en 1974-75, y como mejor publicista e ilustrador en 1975-76. Ha sido también "Cartoonists" del año en 1975 en la Muestra del Humorismo de Montreal.
A causa de su creciente solicitud internacional, Burne Hogarth ha debido abandonar la escuela de Arte Visivas para dedicarse a la carrera artística independiente. De todos modos, ha vuelto recientemente a la enseñanza, esta vez en la Parsons School of Design de New York, donde ocupa la cátedra de Dibujo Anatómico Interpretativo. Su casa y su estudio se encuentran en Pleasentville, New York.

Donald Holden

Introducción

Según un precepto tradicional quien quiera llegar a artista debe aprender a dibujar. Los inicios de todos aquellos que han deseado hacerse artista, Que han emprendido los primeros pasos inciertos en el camino del arte, han sido estimulados por el impulso de dibujar. Ha sido entonces la pasión por el dibujo a avalar sus esperanzas iniciales. Y también a través de las fases sucesivas, mientras que el empujón creativo era vital, este impulso para dibujar no se apagaba.

Todos los que como yo, trabajan en las artes visivas no pueden olvidar sus primeras prácticas. Cuando me inscribí al instituto de arte, sea que mi campo fuera el de la pintura, la escultura, la ilustración o el diseño técnico, sabía que el dibujo era preliminar, y de hecho mi relación con el arte se ha tenido en un aula de dibujo. Sabía que el dibujo es la misma base de la imagen visiva y el núcleo central de toda la experiencia artística. No existe un sistema de educación artística que pueda prescindir del dibujo, ni que pueda presentar un plan de estudio sin el dibujo, porque estaría comprometiendo la misma capacidad de visualización. Si queremos examinar los conocimientos artísticos de un estudiante, para valorar sus resultados y potencial talento, no encontramos ninguna piedra de parangón más segura que la calidad de su dibujo.

Aprender a dibujar significa sobre todo dibujar la figura humana. Cuando decimos"Este es un artista que sabe dibujar" queremos decir que este artista sabe dibujar el cuerpo humano. En este punto, sin embargo, surge una sutil distinción: Entre todos los artistas especializados en el dibujo figurativo, ¿Cuáles son los mejores?. Es decir ¿cuales son los de una categoría superior, y como hacemos para reconocerlos? Los artistas superiores eran aquellos que sabían dibujar el más complejo elemento de la forma humana, es decir la mano, con un trazo seguro y preciso. Y ésos eran los artistas que tendían a convertirse en maestros de la creación artística.

Consideremos la forma sugestiva de las manos en la "Expulsión del Paraíso" de Masaccio, las manos atormentadas en la "Crucifixión" de Grünewald, su gracia en la "Adoración " de Botticelli o su simplicidad impecable en las "Manos Unidas" de Durero. ¿Quién puede dudar de la armonía y la perfección de las figuras y las manos representadas en las obras de Leonardo, Miguel Ángel, el Greco, Rubens, Velásquez, Caravaggio, Rembrandt...?

En nuestros días, ¿respetamos todavía cánones de la mano y de la figura humana? ¿Alguien puede, quizás, dudar que las creaciones artísticas de Matisse, Roualt, Braque o Picasso tengan como fundamento el dibujo de la figura humana?¿Y como podríamos entender Rodin en "Los Burgueses de Calais" o en el meditabundo "Pensador" si no es a través de las manos?

Queremos avanzar un último punto de reflexión. En el universo artístico las expresiones visuales más inspiradas y elevadas están centradas en las manos. Desde las primerísimas manos de los cazadores de Aurignac a las del majestuoso Dios-Rey del antiguo Egipto, la mano nos habla. La mano expresa resistencia a las tiranías y proclama la victoria en la estatua de "Harmodio y Aristogenes", los héroes de la primera democracia del mundo. La mano de Adán coge la chispa de la vida en la "Capilla Sixtina"de Miguel Ángel. La mano tiene suspendida la forma horripilante de la cabeza de Medusa en el "Perseo" de Cellini. La mano del Mercurio" de Juan de Bolonia lleva nuestros pensamientos hacia el cielo. La mano, como Rodin ha demostrado en la "Mano de Dios", es el alter ego de otro creador, el artista, que dándole forma se realiza a sí mismo

Burne Hogarth
Pleasentville, New York
Diciembre 1976

Formas y estructuras

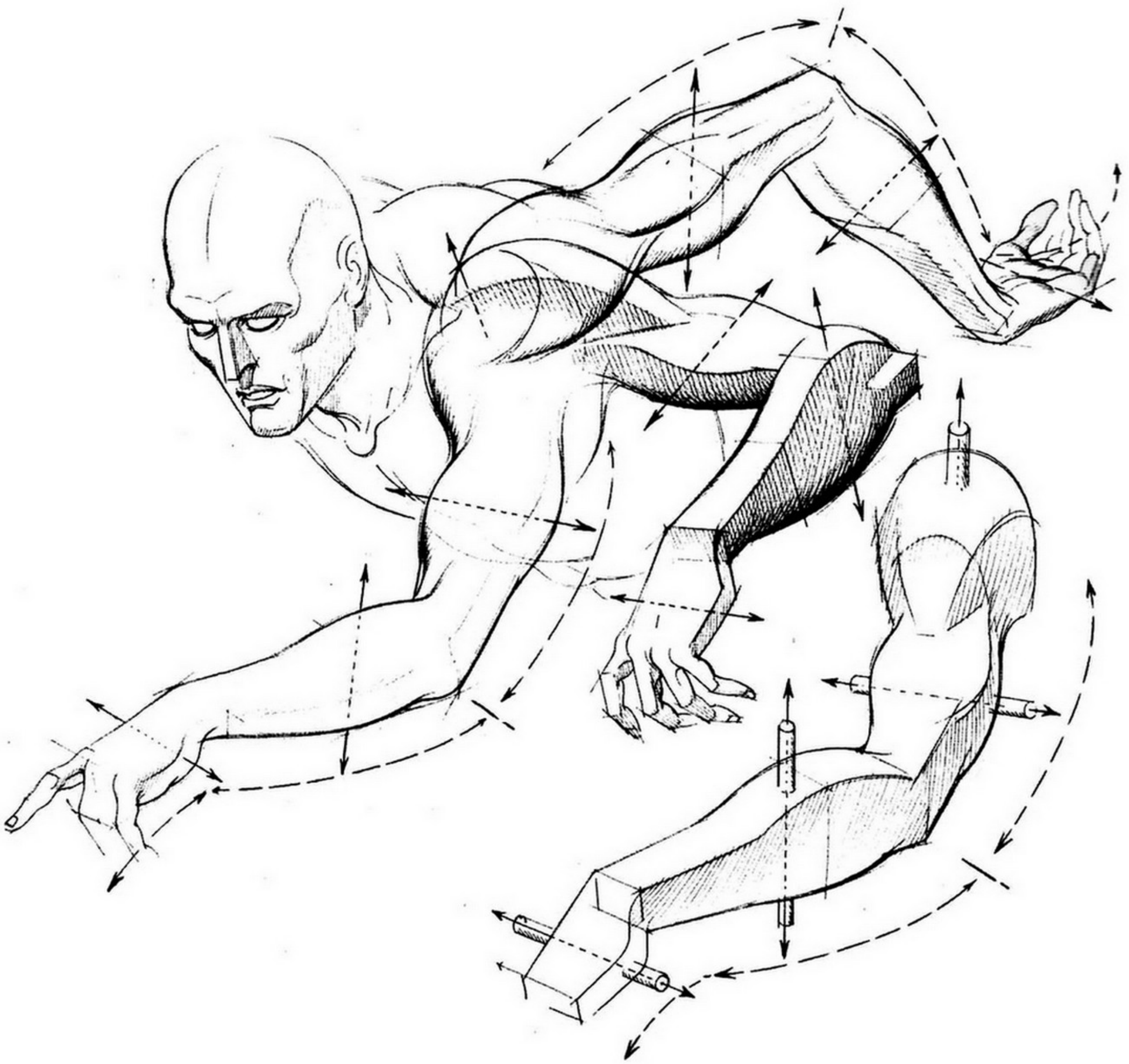
La mano no es una forma plana, bidimensional, sin volumen: Es una forma dinámica tridimensional, vital y compleja, cuyas formas y estructuras se contraponen en un juego de interrelación. En este capítulo observaremos la mano desde distintos ángulos, en el espacio y en profundidad, señalando sus curvas y ritmos, examinando también su masa, las dimensiones, las formas y, para acabar, las partes separadas y su relación con el conjunto.

Brazo superior y brazo inferior

Las masas más importantes del brazo superior e inferior constituyen un buen ejemplo del "principio de contraposición" que se produce cuando una forma se contrapone a otra., es decir cuando se mueve en una dirección distinta que ésta: Por ejemplo, la masa del hombro tiende hacia el alto, mientras la dirección del bíceps y del tríceps está dirigida hacia delante y hacia atrás respectivamente; el antebrazo repite el movimiento en alto y en bajo del hombro y a él se contrapone la angulación horizontal de la mano. El dibujo en alto muestra a la vez la posición contraída y la extendida del brazo: mientras que el de abajo, a la izquierda, enfatiza los planos formales. Observad cómo las masas contrapuestas, visibles en el bosquejo, abajo a la derecha, producen un ritmo ondulado con protuberancias y canales a todo lo largo del brazo extendido.

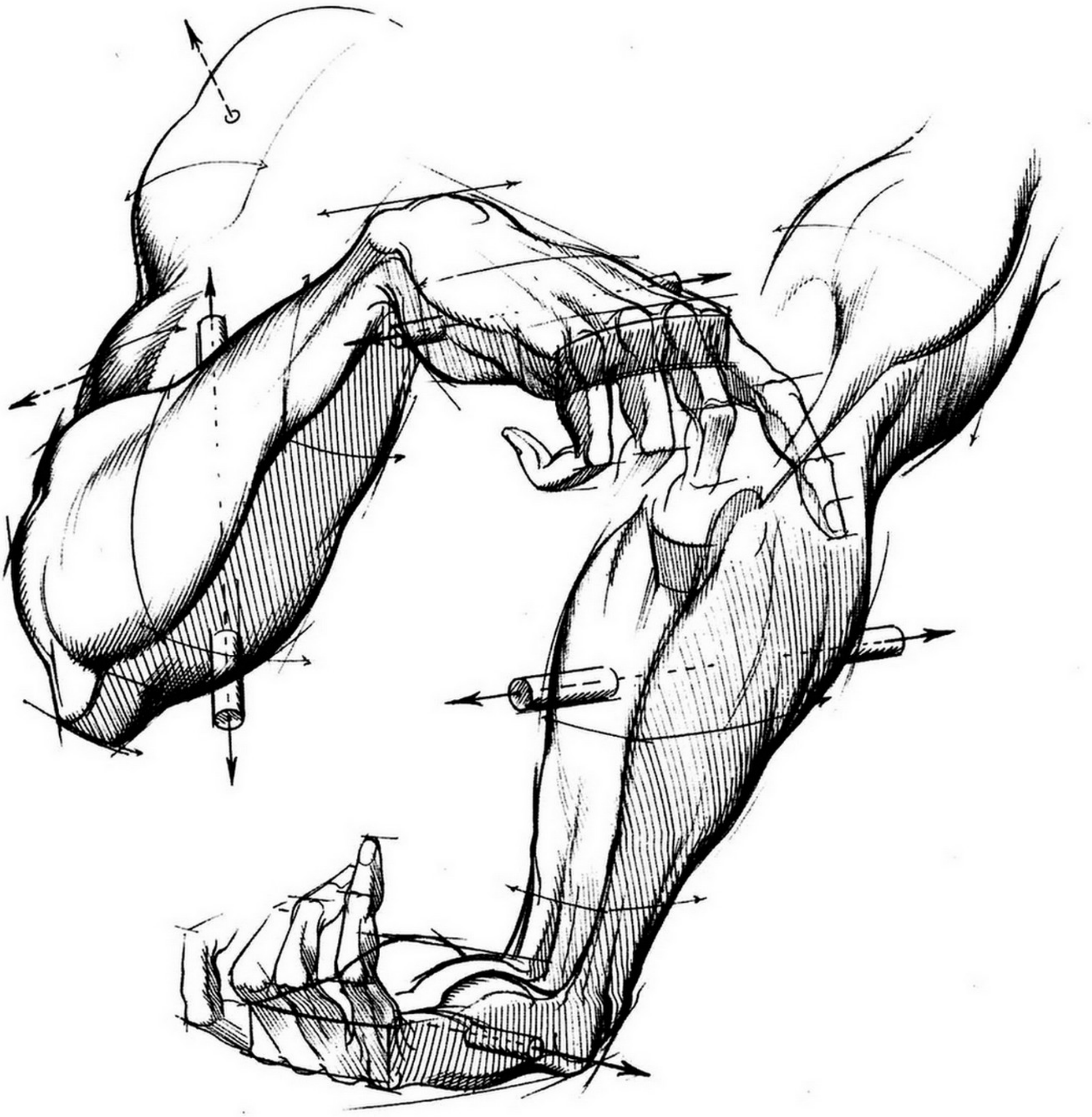
Masas contrapuestas

También estos dibujos muestran los ritmos ondulados producidos por las masas contrapuestas, según las direcciones indicadas por las flechas. Obsérvese en esta secuencia con diversos movimientos del brazo superior e inferior, la tendencia del antebrazo a levantarse hasta la altura de la muñeca. La palma de la mano se inclina decididamente hacia abajo, como consecuencia de la flexión natural de la mano.



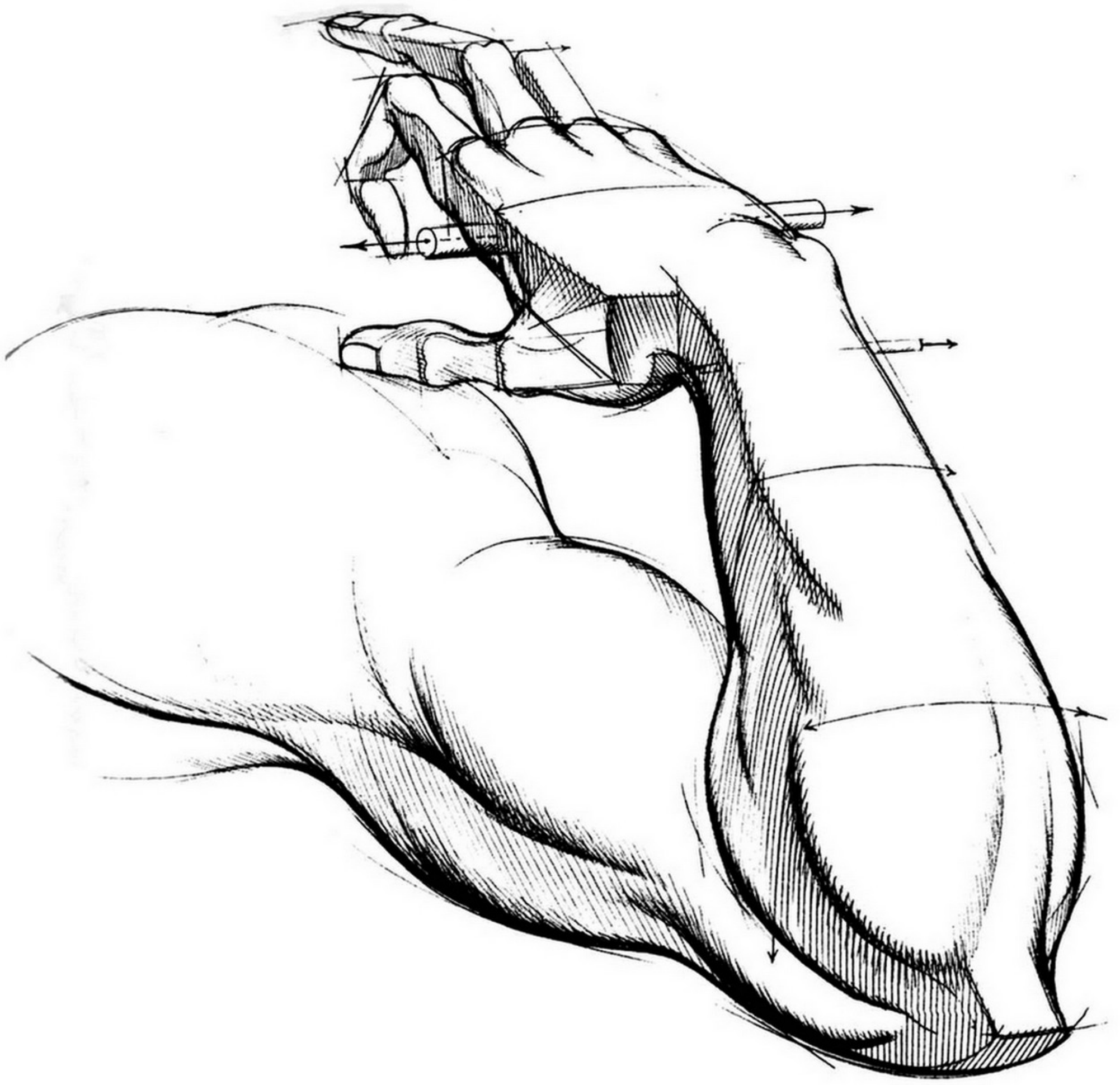
Curvas del brazo inferior

Cuando el brazo está levantado y contemporáneamente extendido hacia delante, se forma una curva desde la axila al codo, y del codo a la muñeca, que no cambia sea la que sea la posición que tenga el conjunto del brazo. Nótese la dirección del brazo echado hacia atrás, a la derecha del dibujo: Incluso con el codo levantado, la doble curva del brazo inferior está siempre presente. En el extremo de la curva del brazo inferior, la palma de la mano rompe este movimiento con un decidido cambio de dirección.



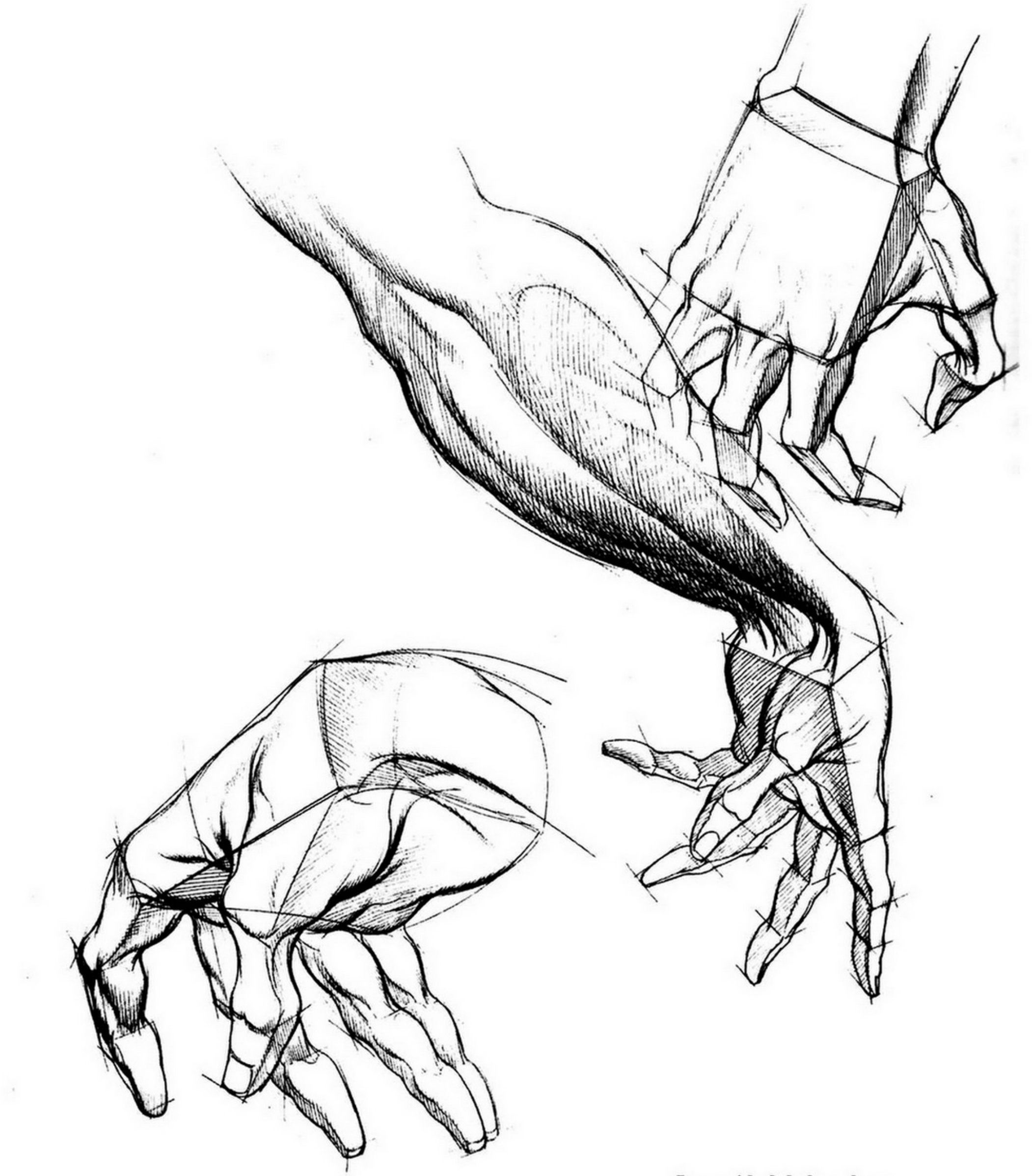
La cuña de la palma

La muñeca se aplana en la extremidad del antebrazo y la palma se extiende como una cuña con forma de caja, ancha en el centro y más ahusada delante donde emergen los nudillos de los dedos. Esta cuña de la palma es la forma que determinará todas las estructuras secundarias de la mano.



Inserción de la muñeca y la palma

En esta representación posterior del antebrazo flexionado y de la mano, la cuña de la palma está vista desde lo alto (Dorso), la muñeca ahusada y plana se une a la palma extendida, y estas dos formas permanecen constantes, en cualquier dirección o rotación que pueda asumir el brazo. Nótese como la posición del brazo flexionado y el antebrazo alzado, vuelto hacia el interior,le permiten al pulgar tocar el músculo del hombro (Deltoides), más o menos en el centro de la prominencia superior: si se alzara verticalmente el brazo superior el pulgar alcanzaría la fosa del deltoides.

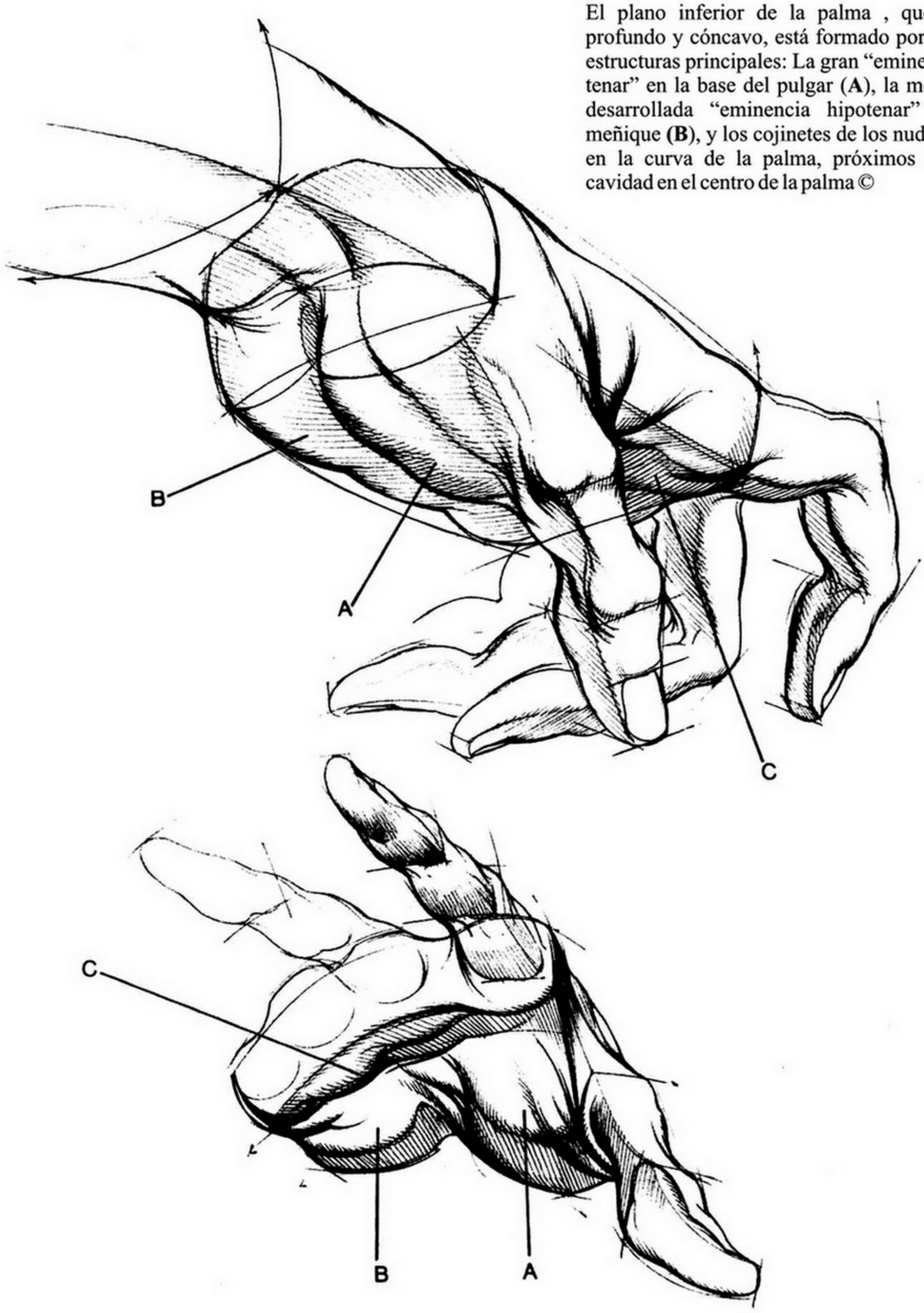


La cavidad de la palma

La base espatulada de la palma es ancha verticalmente, y se extiende hacia delante aplanándose como una pala. La cara de la palma es cupuliforme y cava, la cara dorsal es también curva, pero mucho menos que la palma.

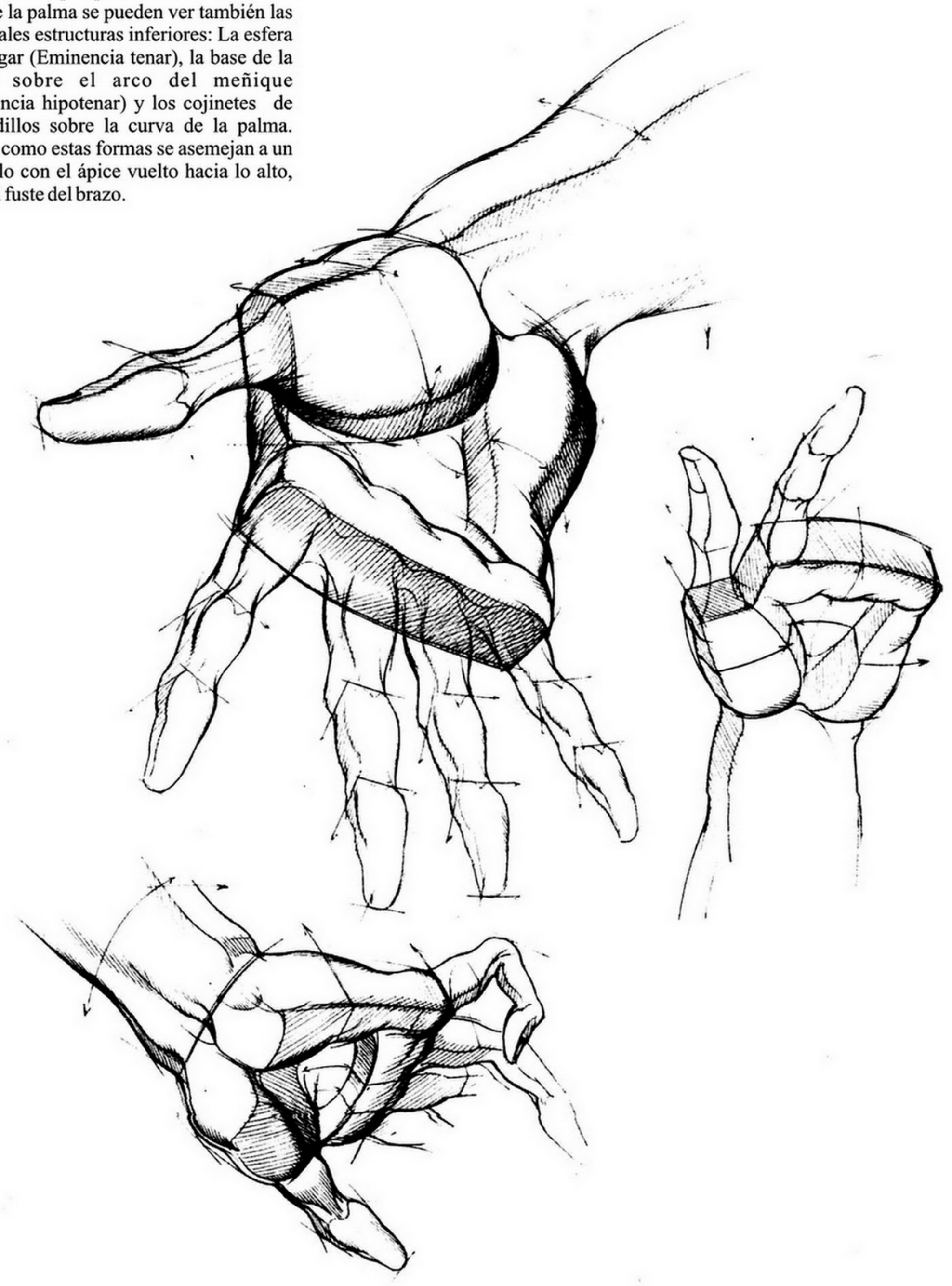
La estructura de la palma

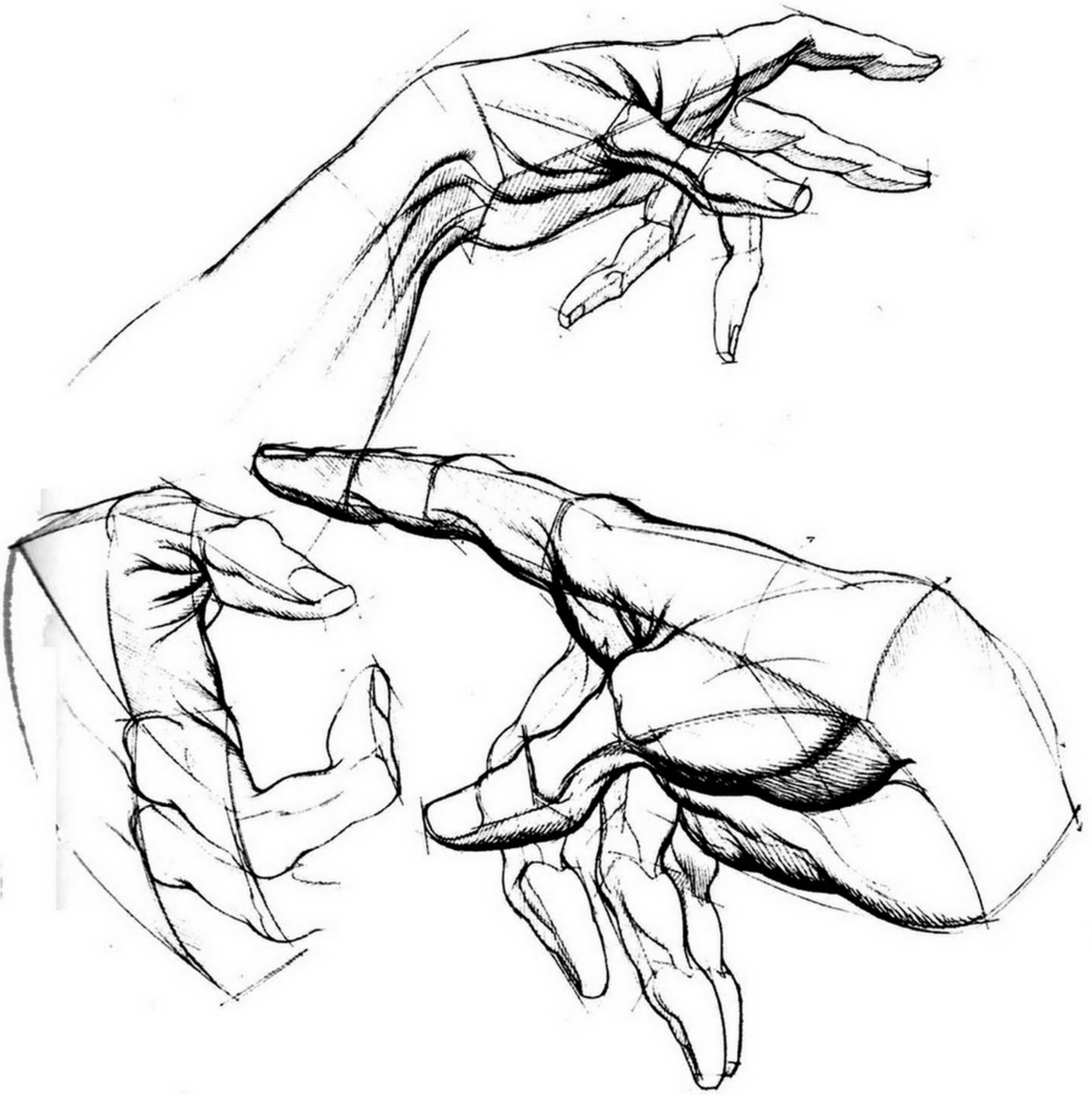
El plano inferior de la palma , que es profundo y cóncavo, está formado por tres estructuras principales: La gran "eminencia tenar" en la base del pulgar (**A**), la menos desarrollada "eminencia hipotenar" del meñique **(B)**, y los cojinetes de los nudillos en la curva de la palma, próximos a la cavidad en el centro de la palma ©



El triángulo cuneiforme de la palma

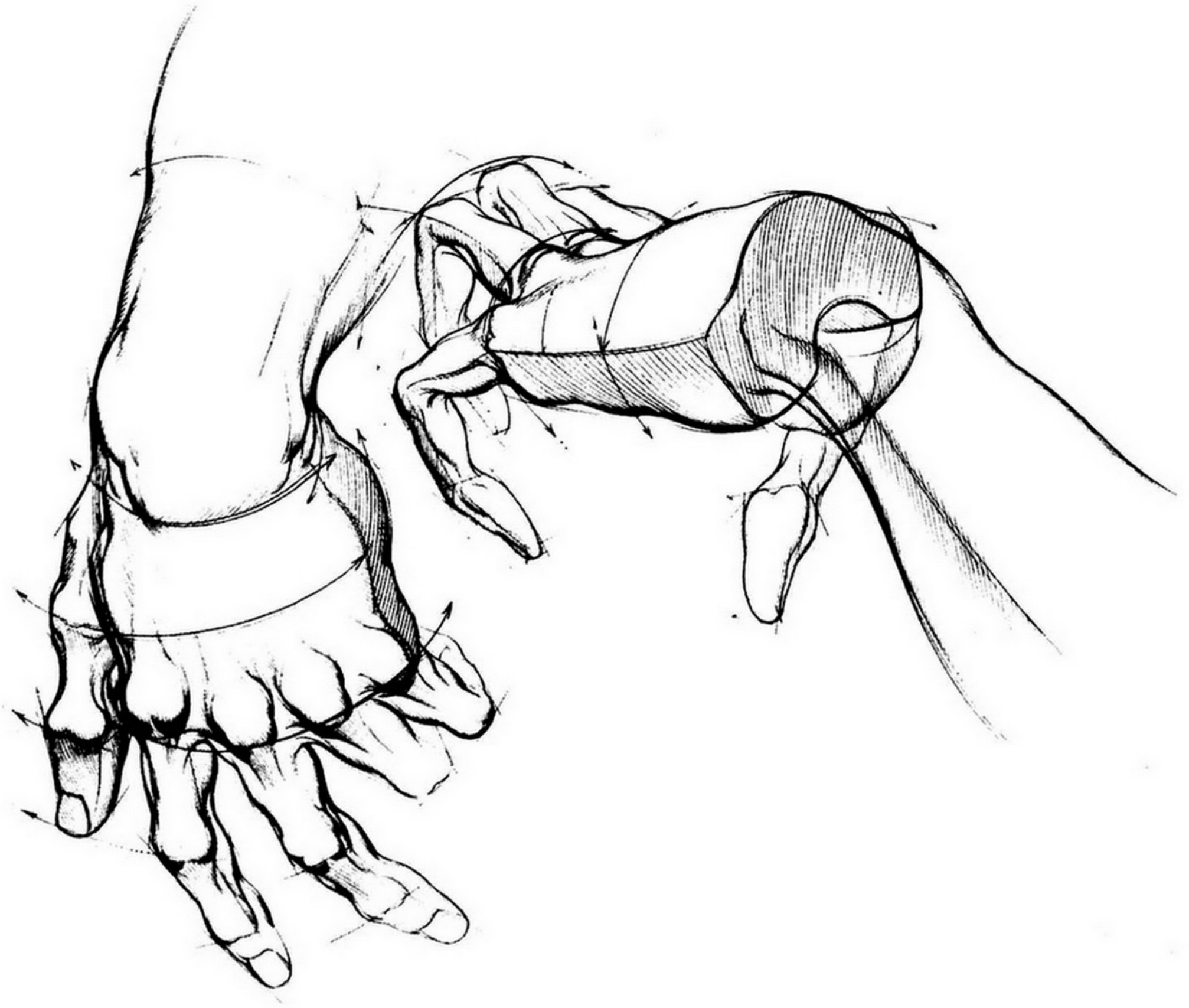
En estas tres perspectivas distintas de la cuña de la palma se pueden ver también las principales estructuras inferiores: La esfera del pulgar (Eminencia tenar), la base de la palma sobre el arco del meñique (Eminencia hipotenar) y los cojinetes de los nudillos sobre la curva de la palma. Nótese como estas formas se asemejan a un triángulo con el ápice vuelto hacia lo alto, hacia el fuste del brazo.





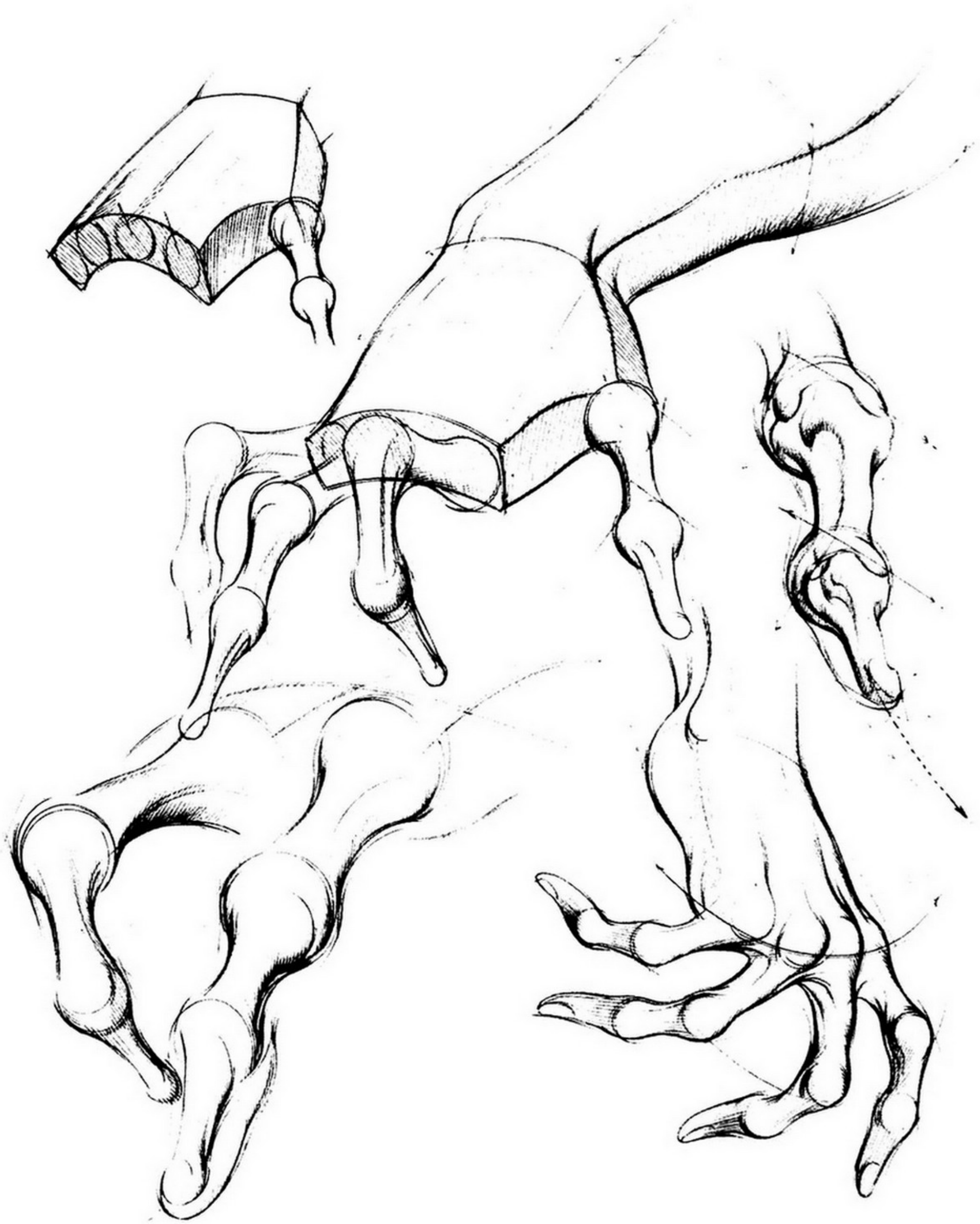
El triángulo el pulgar

El pulgar emerge de la cuña de la palma como un estrecho bloque triangular sostenido por debajo por la pulposa y curva eminencia tenar



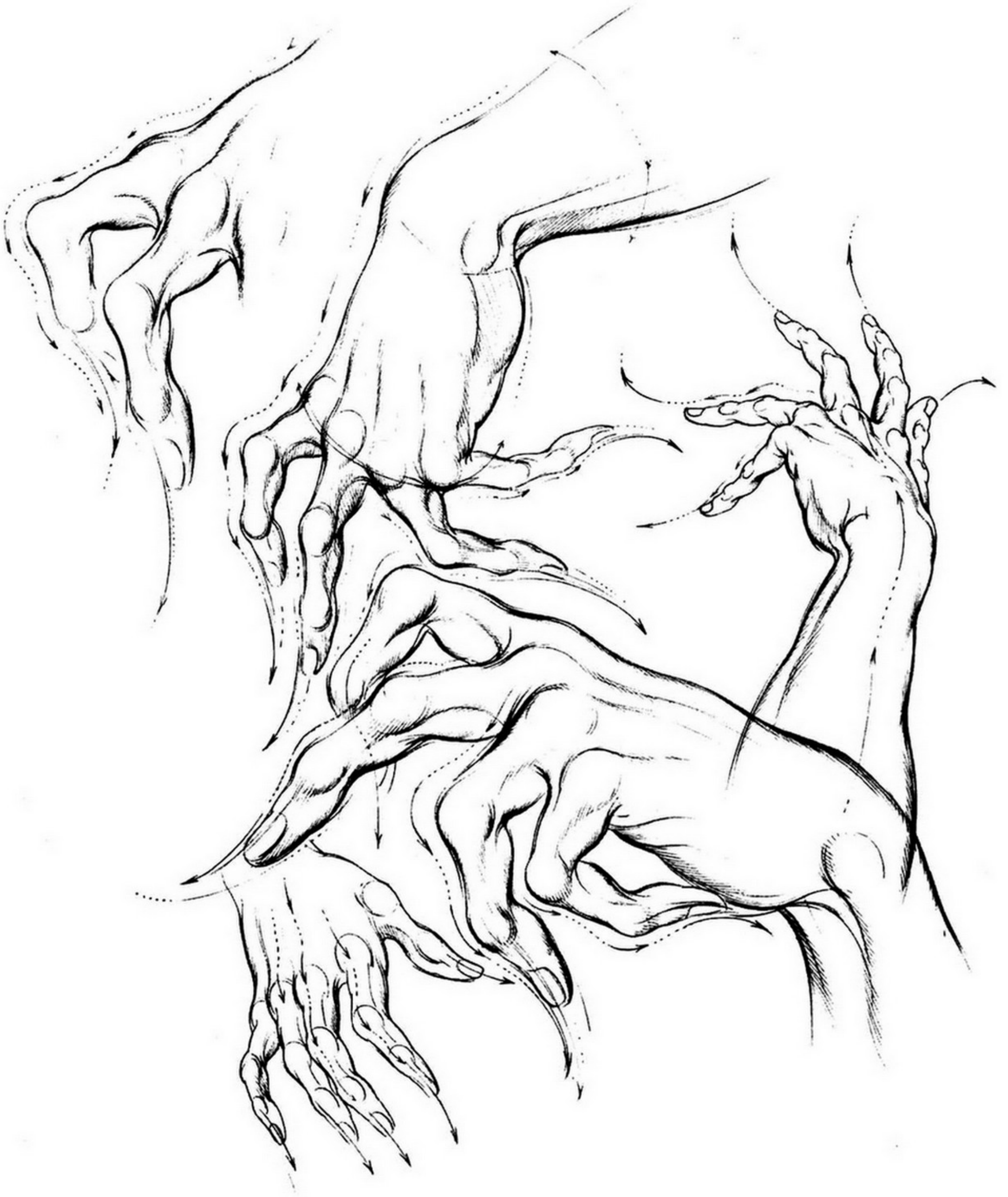
La curvatura de la palma

Dos tipos de curvas forman la cuña de la mano. La vista dorsal de la mano a la izquierda muestra los arcos latitudinales formados por la muñeca, las articulaciones de la palma y los huesos de los dedos. Este motivo forma una serie de elipses que arrancan del punto en que la muñeca se une a la parte inferior del brazo y continúan hasta los dedos. La sección transversal de la parte anterior de la palma (A la derecha) muestra la cavidad de la misma y las líneas longitudinales que corren en profundidad de la muñeca a los dedos



Formas de bastoncitos y de esferas

Los dedos emergen de las articulaciones de la palma, desarrollando formas de bastoncitos y esferas, en tres partes, cilindro del dedo y cápsula de la articulación, como se puede ver en el detalle ampliado, en el centro a la derecha. La construcción del cilindro y de la esfera es un método fácil y eficaz para delinear los movimientos de la mano. Los movimientos del dedo pueden ser desarrollados desde un bosquejo experimental hasta el dibujo acabado. Los bosquejos que ven aquí encima son ejemplos de bocetos iniciales que preceden a la solución final.



El ritmo de las formas del dedo

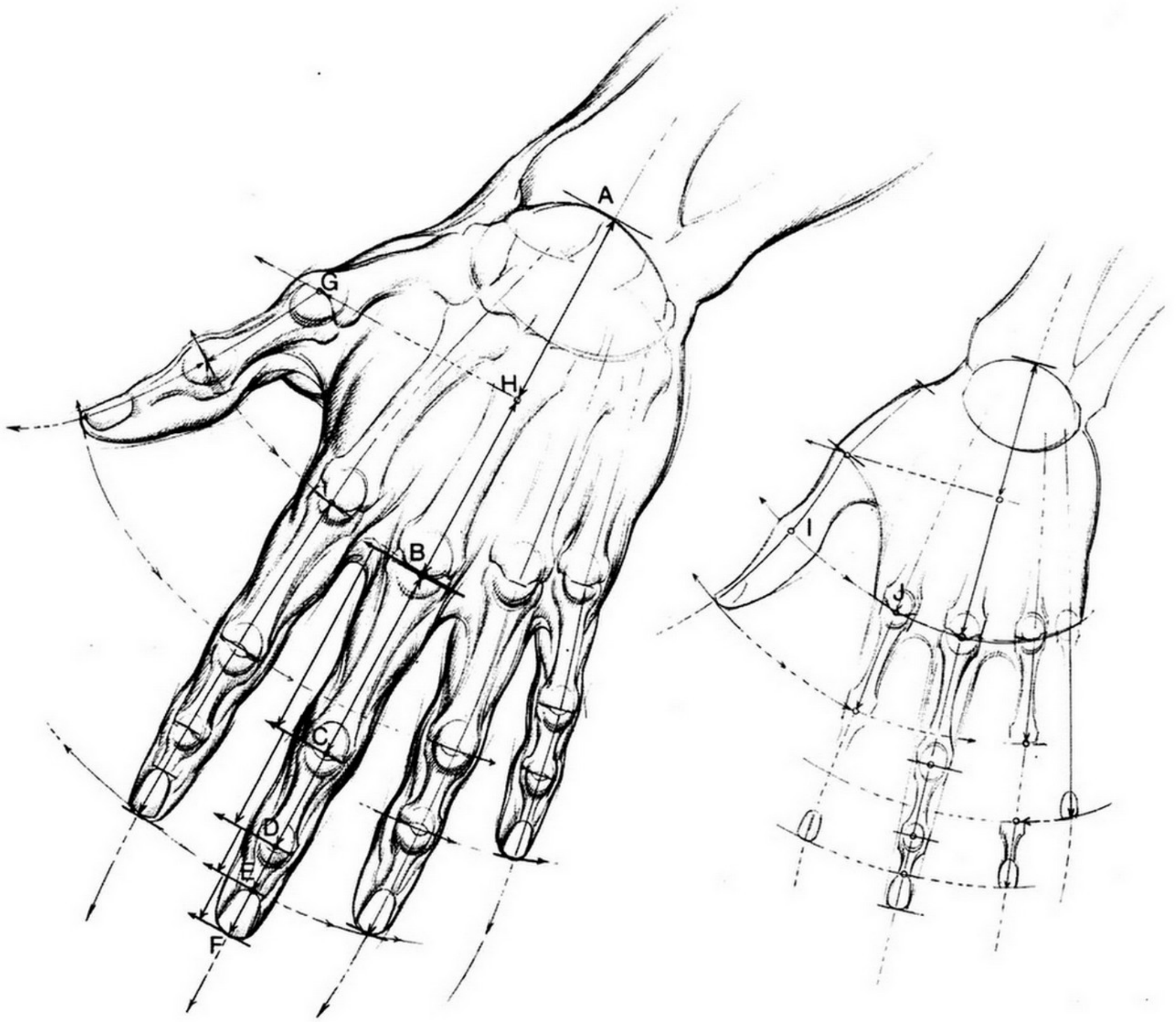
Cuando las formas de bastoncitos y esferas son consecutivas, muestran el mismo tipo de ritmo que las protuberancias y los canales ya observados anteriormente en los dibujos de las masas contrapuestas del brazo. En las puntas de los dedos se produce un decidido movimiento hacia lo alto, insertado en una variedad de curvas elevadas, que depende del movimiento mismo del dedo y de la posición de la mano.

La simetría de las formas

Aquí la mano está vista desde lo alto y desde abajo y las flechas indican la simetría de formas en expansión (Articulaciones) y de formas en comprensión (Falanges). Esta simetría, en cambio, no es visible en perspectiva lateral.

Proporciones y medidas

Todos aquellos que se han propuesto dibujar el cuerpo humano habrán entendido en seguida que la mano es una de sus formas más complejas. Para dibujar la mano con precisión hace falta saber relacionar entre si cada de sus partes individuales, y unificar los elementos independientes. En el arte es necesario un buen conocimiento de las proporciones, que sirven también como fase de aprendizaje para nuevas experiencias expresivas. Este capítulo introduce los criterios de medición esenciales, y su empleo para un dibujo correctamente proporcionado de la mano. Una vez comprendidas las técnicas de medición interrelacionadas, se pueden crear dibujos de manos dinámicas y vitales sin necesidad de un modelo. En este capitulo podrán también observar la simetría y la sustancial unidad de las estructuras de la mano.

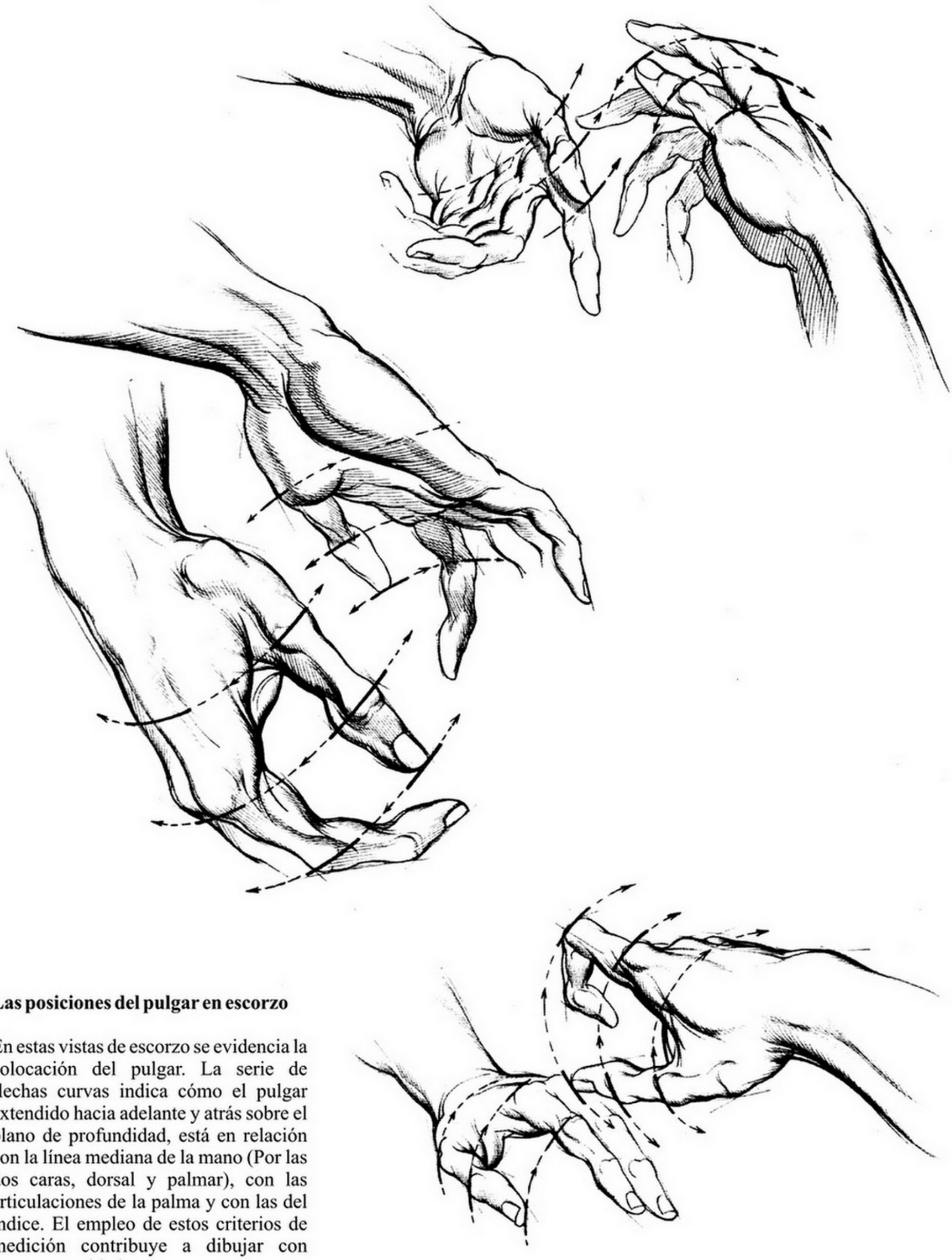


Las medidas de la palma y de los dedos

Es la palma quien determina la forma de la mano, y su forma puede variar del cuadrado al rectángulo. Las proporciones y las dimensiones de conjunto de la mano se pueden determinar sobre esta base. Nótense los dos importantes criterios de medición que se demuestran en estos dibujos. En el primero la palma empieza en el centro de la muñeca (A) y se extiende hasta la base del medio (B) que forma parte de la articulación de la palma. En el segundo el pulgar emerge de, la palma como una estrecha cuña triangular que se extiende con un ángulo de alrededor de 25-30º. La base del triángulo (G) se alinea con el punto medio vertical de la palma (H)

La palma en el punto más largo (De A a B) tiene la misma largueza que del dedo medio (De B a F). Cada parte del dedo medio es la mitad de la anterior, de tal modo que la primera falange de la articulación del dedo (De B a C) es la mitad del dedo entero. La falange central y la segunda articulación (De D a F) es la mitad de la primera falange y dividiendo la última falange (De D a DF) en dos partes iguales tenemos el largo de la uña (De E a F).

Hay que considerar otras simetrías. El esquema a la derecha muestra como el índice y el anular son de igual longitud, lo que se puede verificar confrontando los dos diseños, o también observando la propia mano. La punta del índice y del anular terminan a la altura de la base de la uña del dedo medio. No todas las manos presentan exactamente estas proporciones pero son comunes a una gran mayoría, de modo que estas relaciones constituyen una premisa verosímil. Nótese como la extremidad del meñique se alinea con la articulación de la última falange del anular. El pulgar se alinea también con la palma y sus articulaciones. La articulación del índice (I) se alinea con la mediana del pulgar (I) y la punta del pulgar se alinea con la primera falange del índice.

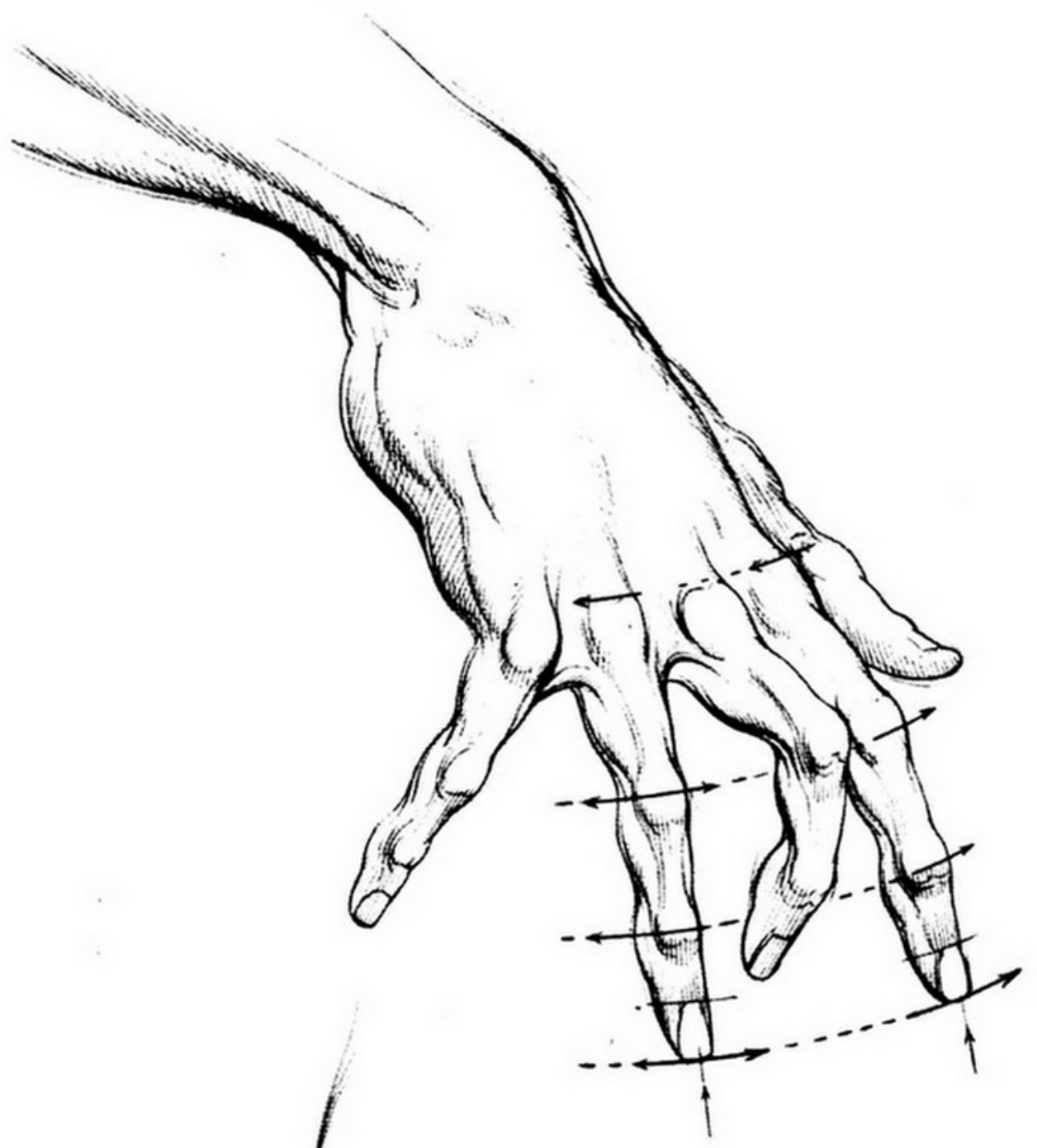


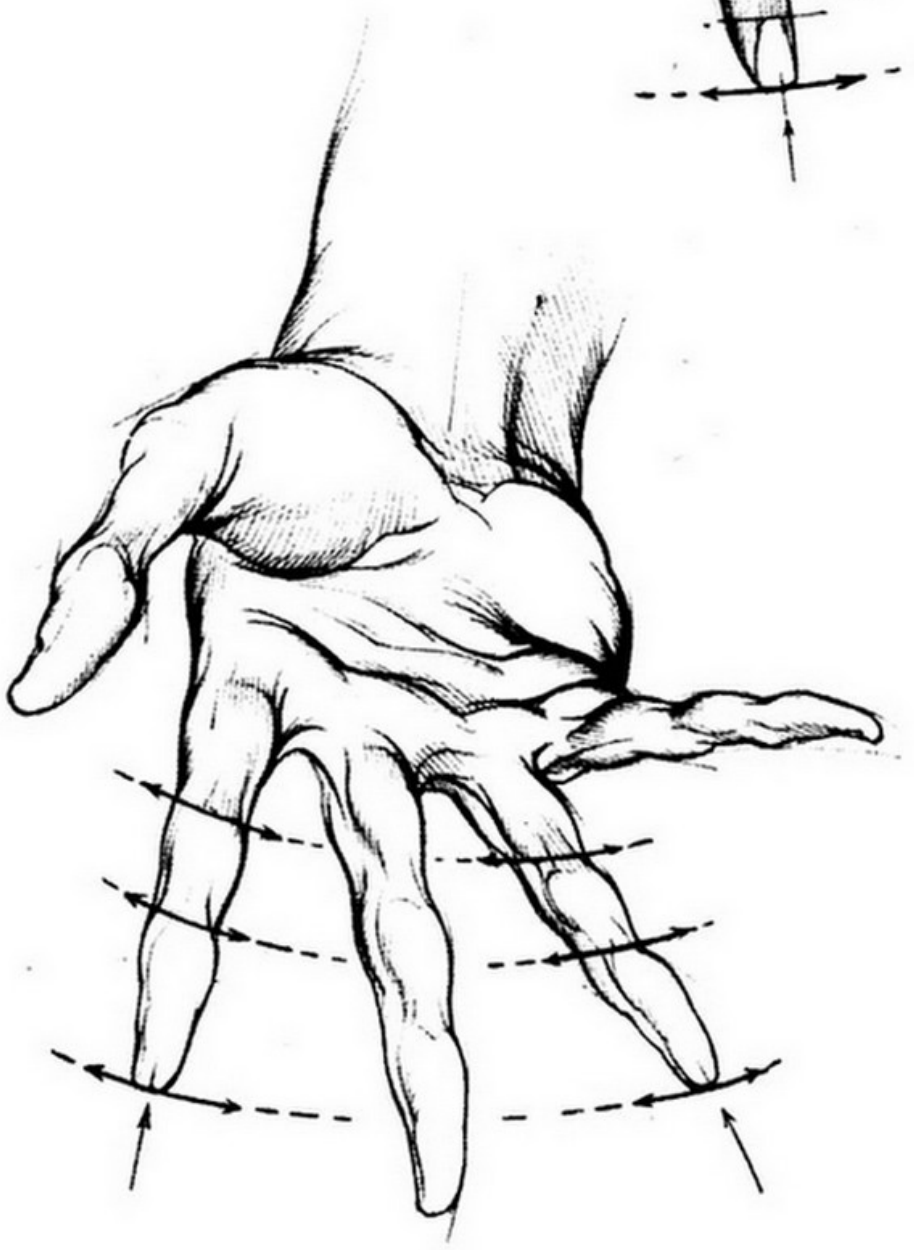
Las posiciones del pulgar en escorzo

En estas vistas de escorzo se evidencia la colocación del pulgar. La serie de flechas curvas indica cómo el pulgar extendido hacia adelante y atrás sobre el plano de profundidad, está en relación con la línea mediana de la mano (Por las dos caras, dorsal y palmar), con las articulaciones de la palma y con las del índice. El empleo de estos criterios de medición contribuye a dibujar con mayor seguridad.

Las medidas de los dedos más largos.

Los arcos aquí trazados por las flechas muestran las relaciones existentes entre los tres dedos más largos de la mano. Las medidas del índice y del anular pueden ser deducidas de la base de la uña del dedo medio. Estos dedos tienen generalmente la misma largueza, y por lo tanto los arcos que los atraviesan pueden servir para determinar la posición correcta de las articulaciones y de los extremos de los mismos dedos cuando son vistos en profundidad. Nótese que esto en principio es valido en todas las diversas acciones aquí ilustradas.



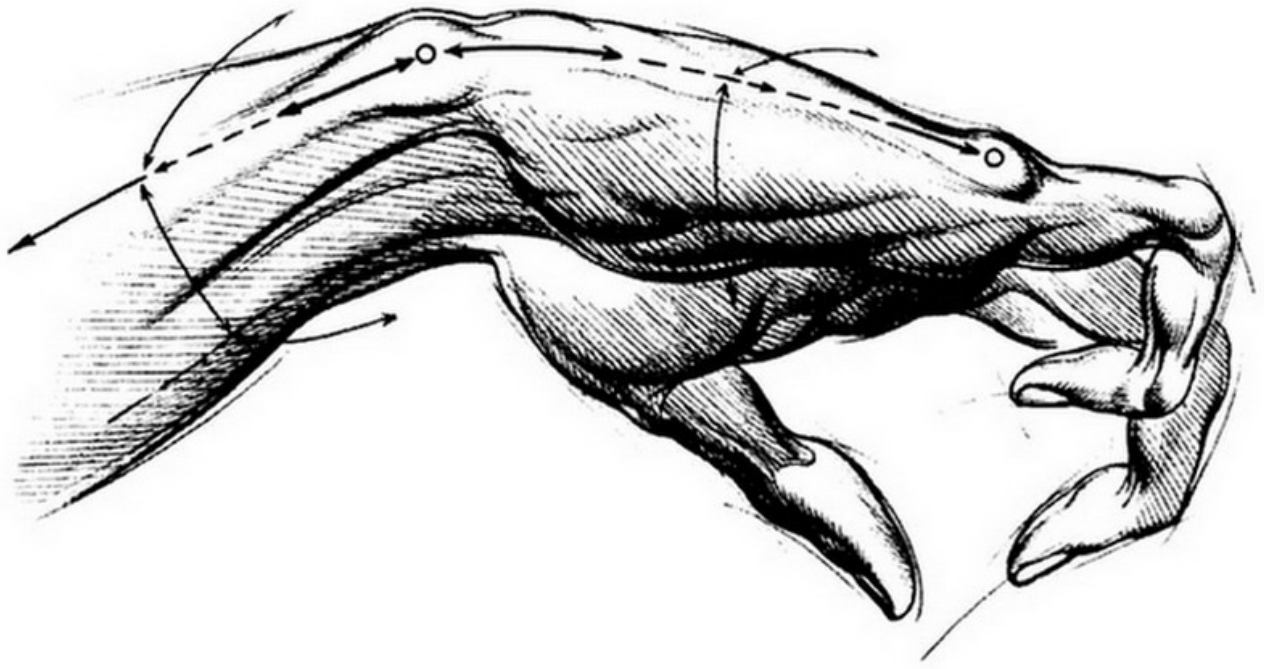


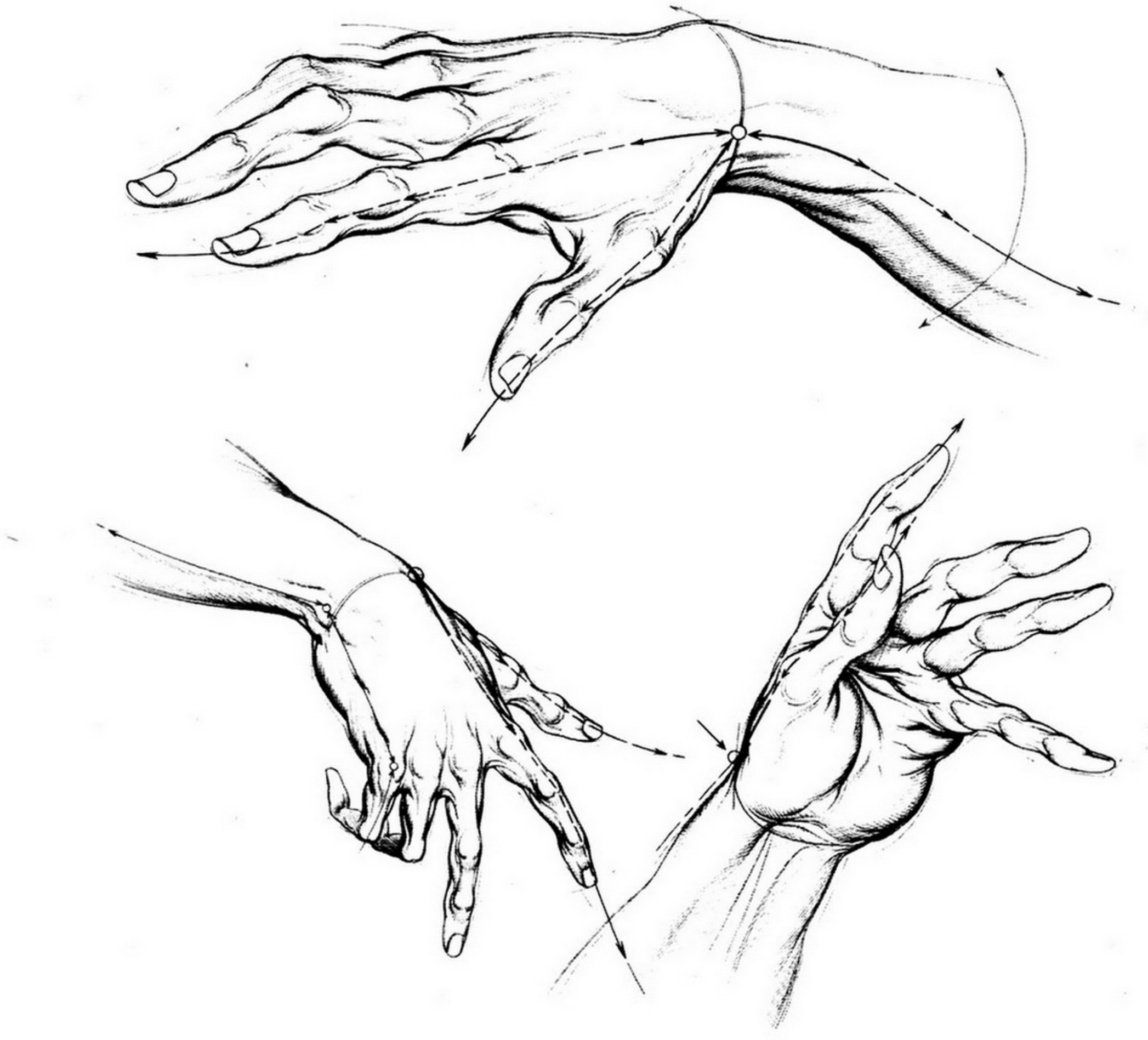
Las mediciones del meñique

La punta del dedo meñique se alinea con la última articulación del dedo anular. Usando este criterio de medición, la posición del dedo puede ser fácilmente integrada en todas las posiciones de la mano. Las posiciones correctas de los otros dedos se basan en criterios de medición ya definidos en los dibujos precedentes. Obsérvese, por ejemplo, del extremo derecho, la alineación del nudillo del pulgar con la línea mediana de la palma

El ángulo del cúbito y la articulación del meñique

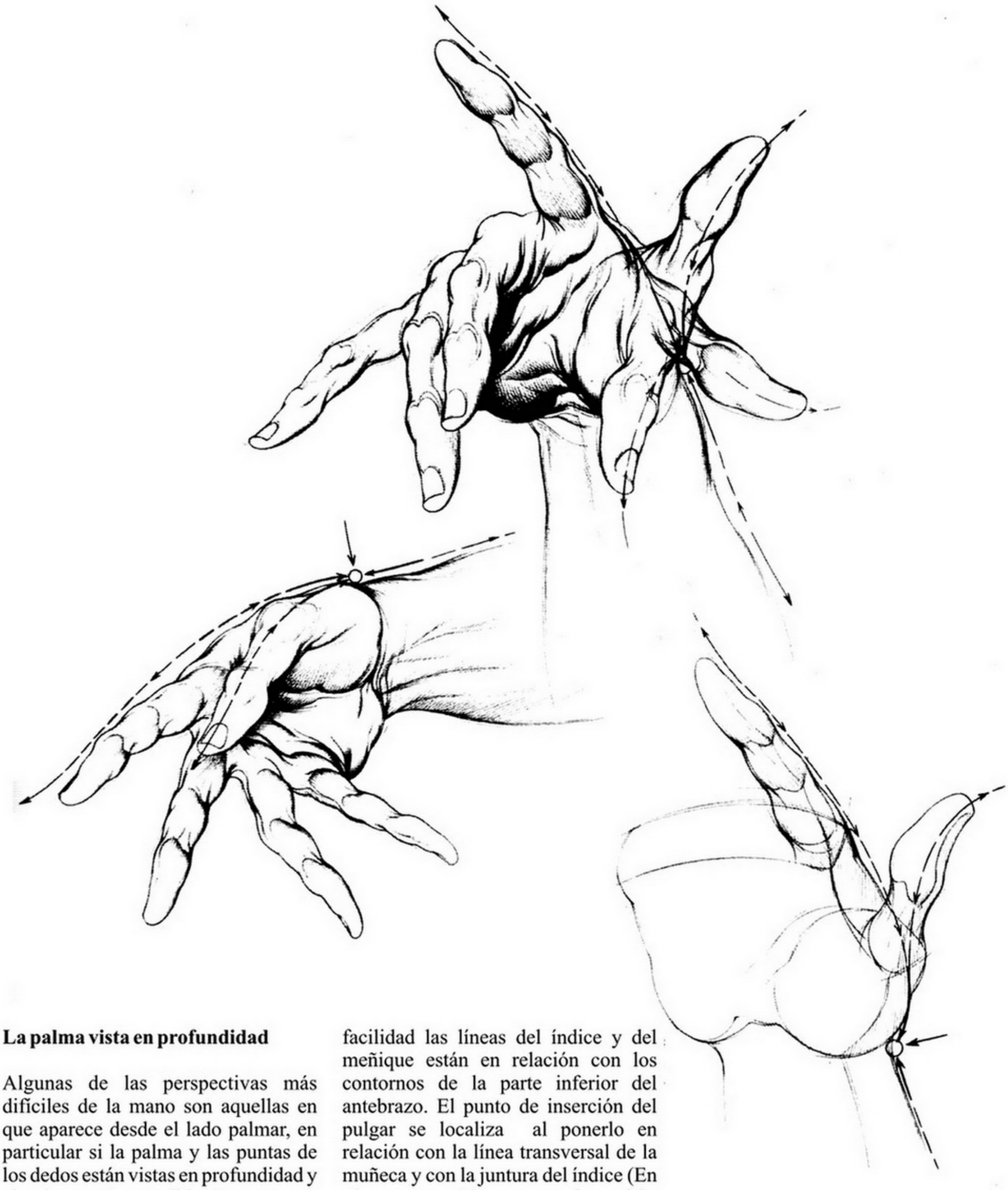
La gran articulación de la palma, situada en el lado dorsal de la mano, de la cual se desarrolla el meñique, está directamente en línea con la protuberancia del cúbito, la juntura ósea más sobresaliente del brazo que emerge a la altura de la la muñeca. Esta importante relación marca el punto de transición entre la línea externa de la mano y el brazo. Tal alineación es muy evidente en la perspectiva lateral que aparece abajo a la izquierda, pero la posición correcta de estos puntos se vuelve menos perceptible, aún manteniéndose esencial, si dibujamos la mano desde angulaciones como aquellas que se pueden ver en los dibujos arriba a la izquierda y abajo.





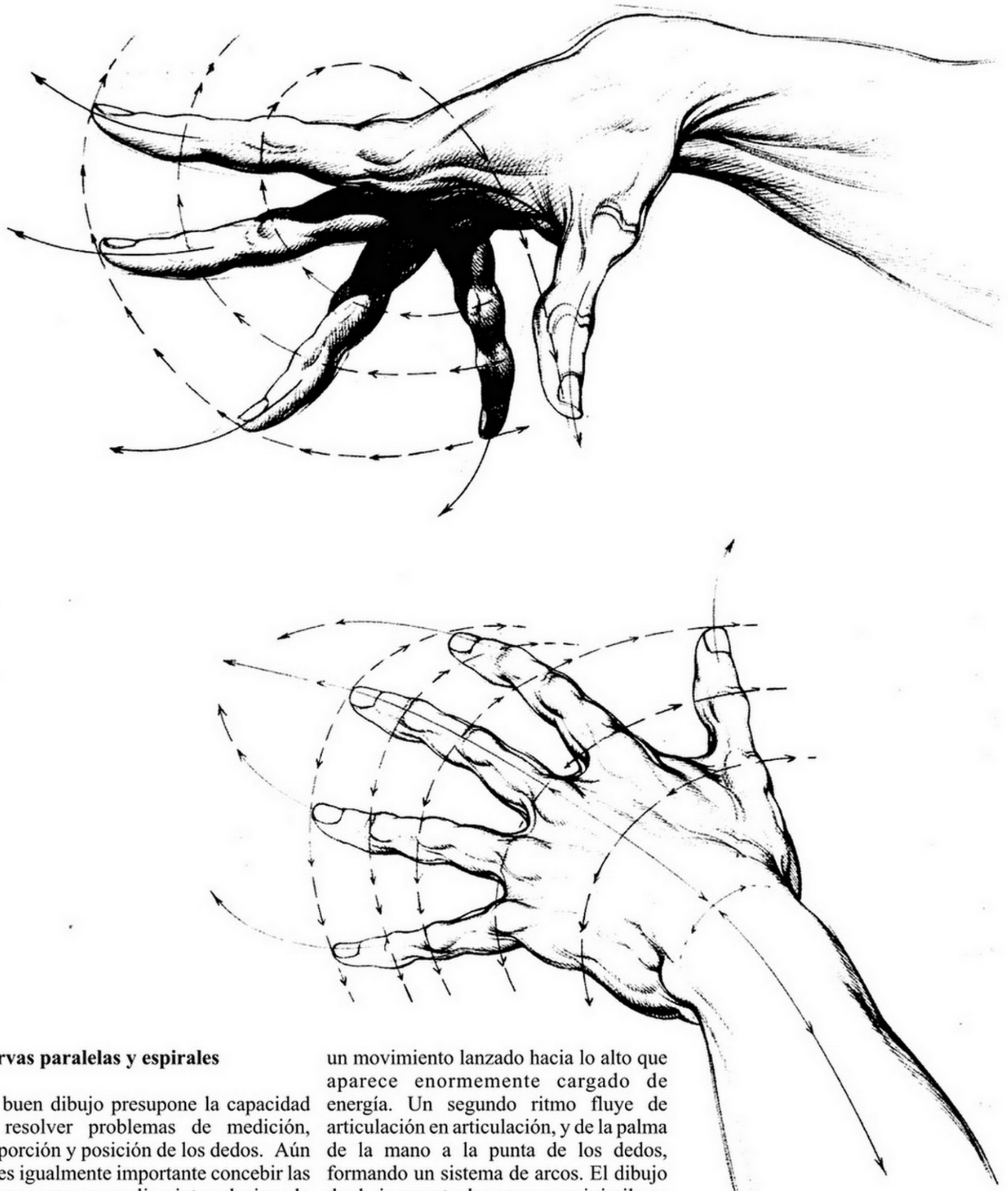
Los planos internos de la mano el brazo

El croquis en lo alto muestra la línea de demarcación del limite lateral de las articulaciones del índice y a lo largo del brazo y define además el punto de transición entre los planos superior y lateral de la parte interna de la mano y del brazo. Esta línea es más elevada en la muñeca y en la palma, sucesivamente desciende en dirección a la punta de los dedos. La línea de juntura con la muñeca (El punto **O** entre las curvas de las flechas) se viene a encontrar al extremo del hueso interno del antebrazo, "El proceso estiloideo" del brazo. La línea del pulgar se eleva en ángulo hasta encontrar a la del índice cerca de la línea transversal de la muñeca. La juntura del proceso estiloideo permanece invariada. Los dos apuntes abajo muestran cómo este punto de intersección no cambia incluso en caso de diferentes perspectivas de la mano.



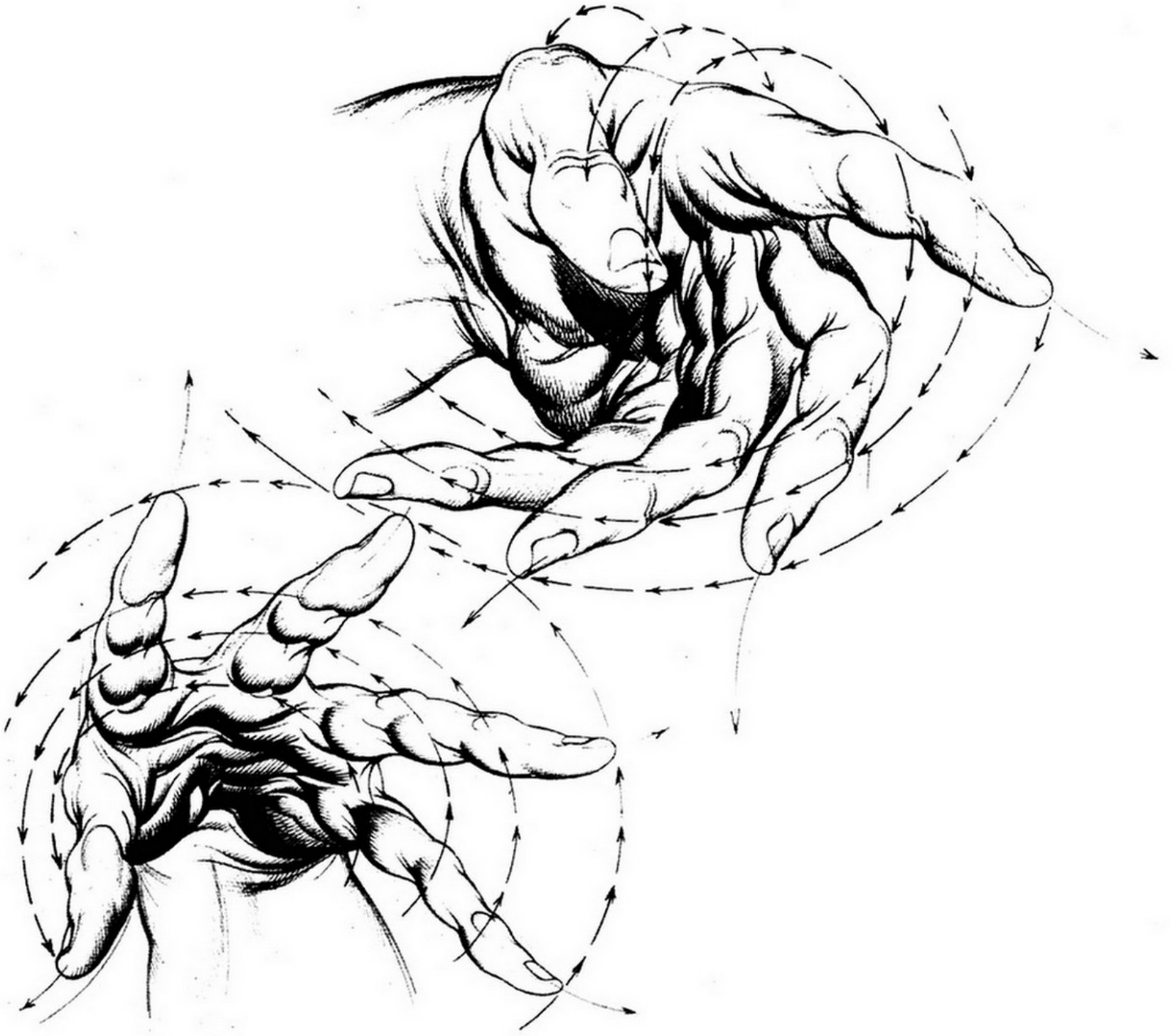
La palma vista en profundidad

Algunas de las perspectivas más difíciles de la mano son aquellas en que aparece desde el lado palmar, en particular si la palma y las puntas de los dedos están vistas en profundidad y el pulgar está extendido. En este caso la colocación del pulgar y del índice se vuelve más problemática, como también que le pasa a la inserción de las líneas de las partes interna y externa del brazo. En el dibujo en alto, el pulgar ha sido colocado lo último, después de que las líneas de los dedos y la parte anterior del brazo hubieran sido ya dibujadas. Nótese con cuanta facilidad las líneas del índice y del meñique están en relación con los contornos de la parte inferior del antebrazo. El punto de inserción del pulgar se localiza al ponerlo en relación con la línea transversal de la muñeca y con la juntura del índice (En el punto **O**), como ha sido precedentemente descrito. Los apuntes más abajo muestran como el pulgar, de una posición echada hacia adelante, a la izquierda, pasa a una marcada más en profundidad, a la derecha. Nótese también las posiciones de la línea del brazo, en particular la del lado del dedo meñique.



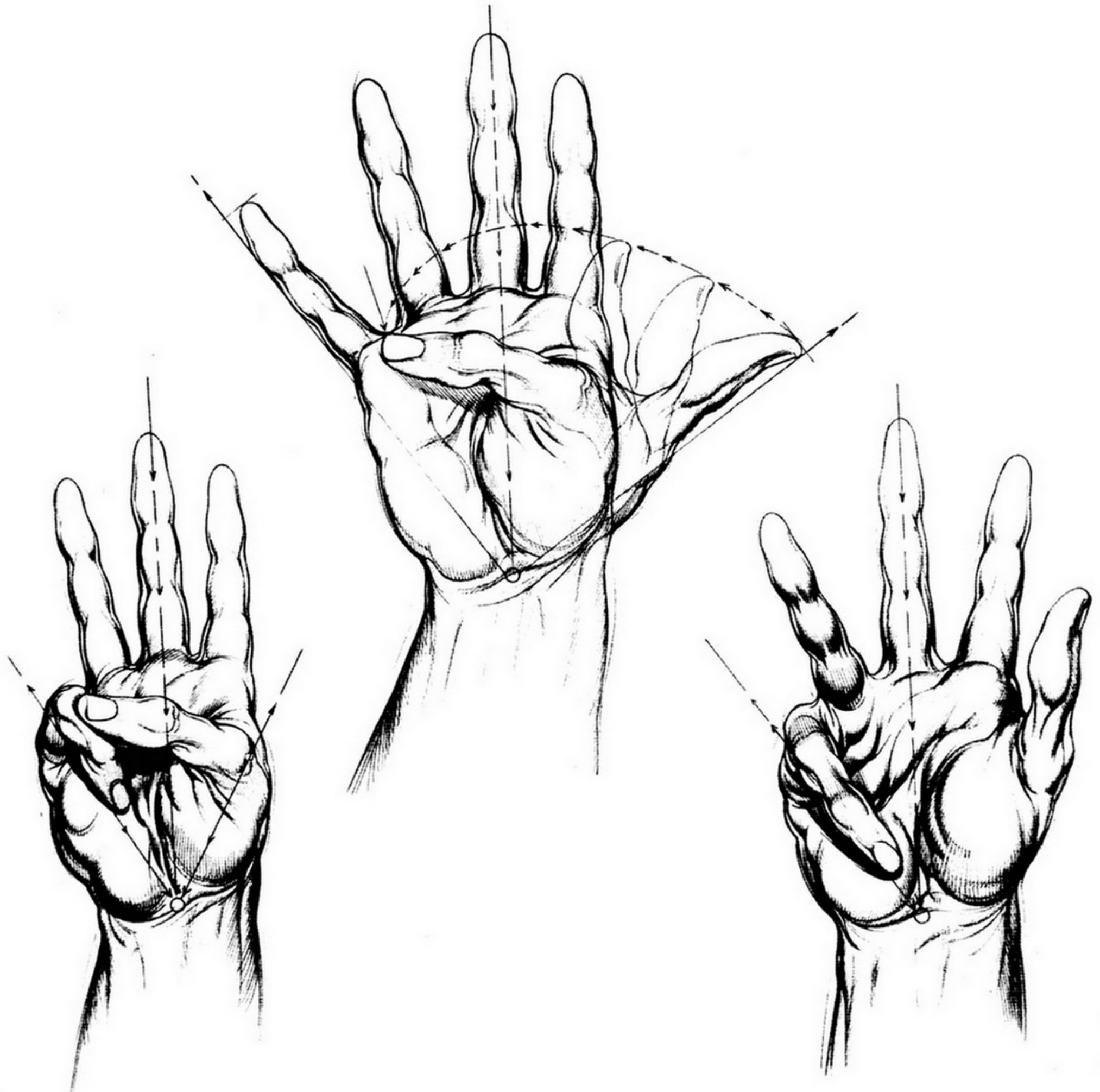
Curvas paralelas y espirales

Un buen dibujo presupone la capacidad de resolver problemas de medición, proporción y posición de los dedos. Aún así es igualmente importante concebir las manos como un amplio e interrelacionado sistema de ritmos naturales. Cuando los dedos están completamente extendidos, como se puede ver en el dibujo en lo alto, se están determinando dos de estos ritmos naturales. Los dedos extendidos muestran algunas leves prominencias y reentradas, y en sus puntas se desarrolla un movimiento lanzado hacia lo alto que aparece enormemente cargado de energía. Un segundo ritmo fluye de articulación en articulación, y de la palma de la mano a la punta de los dedos, formando un sistema de arcos. El dibujo de abajo muestra las curvas, casi similares a las de las costillas, trazadas por los dedos. Cuando estas fluyen paralelamente a través de la mano, partiendo de la palma y continuando hasta la punta de los dedos, el dibujo completo de la mano puede ser fácilmente concebido.



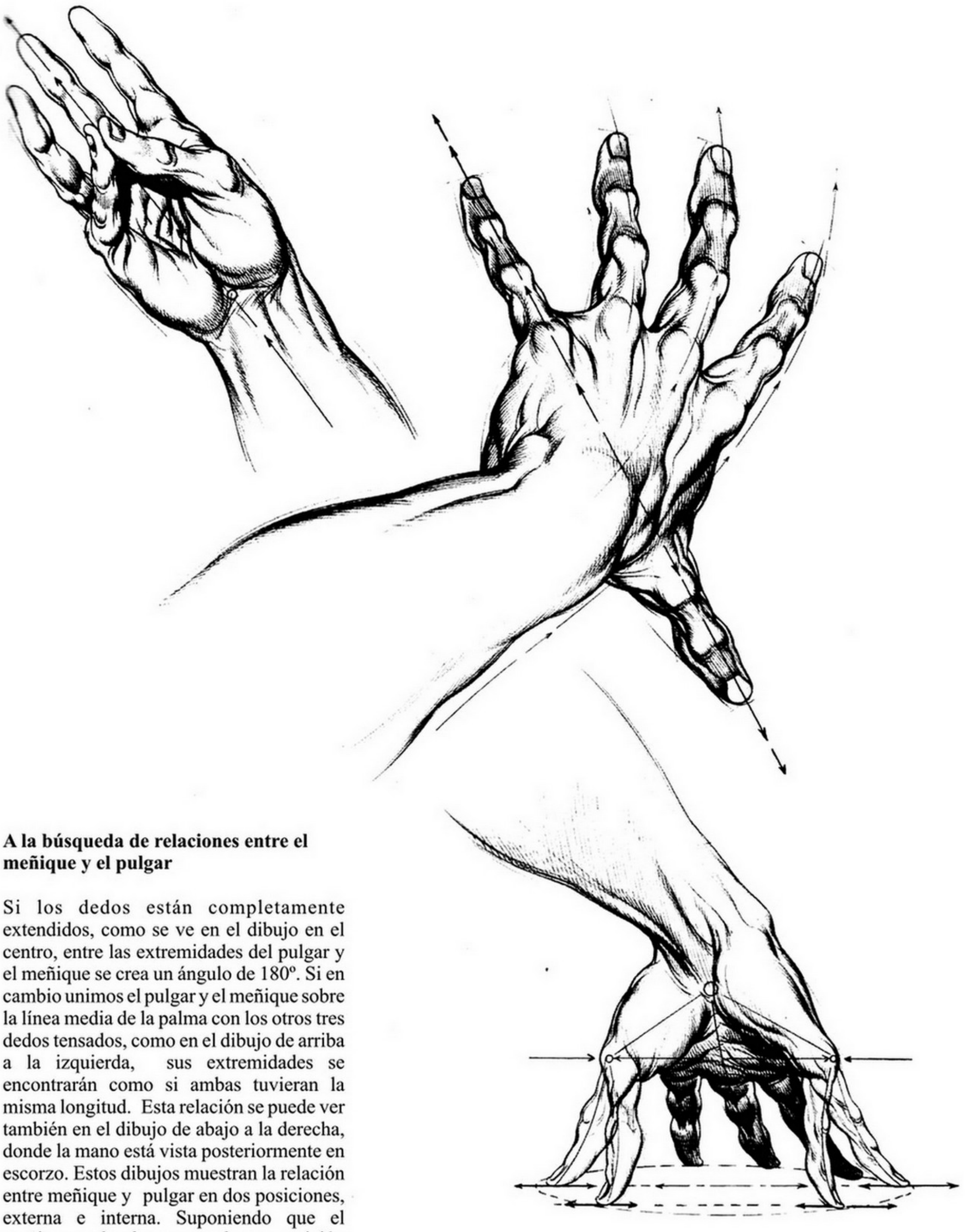
Ritmos de espirales y arcos

La comprensión del sistema de espirales elípticas de la mano puede llevar a un conocimiento de la misma más profundo e inmediato, y puede contribuir a delinear la forma cuando la mano está vista en profundidad, tanto con los dedos extendidos como cerrados, como en los dos dibujos de aquí arriba. Nótese como los dedos aparecen aquí cargados de vitalidad. Independientemente de en donde se empiecen a disponer los ritmos naturales, sea que se parta tanto del esbozo como del posicionamiento de las articulaciones, el sentido de este ritmo facilitará notablemente vuestra concepción del dibujo



La relación entre el meñique y el pulgar

El dedo meñique y el pulgar son afines. Si el plano está abierto y extendido como en el esquema en el centro, trazando dos líneas de la punta del pulgar a la de del meñique y haciéndolas pasar a lo largo de sus perfiles externos, estas líneas se encontraran en un ángulo de 90º, convergiendo en el punto de la conjunción de la palma de la mano con el brazo (Punto **O**) Siempre desde este punto se puede trazar una línea perpendicular hasta las puntas del dedo medio. Plegando el pulgar hacia el interior de la palma abierta, se llegará a determinar un movimiento que forma un arco hiperbólico que termina en el punto en que el pulgar toca a la base del meñique. El nudillo dorsal de la palma se encuentra directamente bajo la uña del pulgar en la cara dorsal de la mano
En el apunte de la izquierda, en el cual los dedos representan el número tres, el pulgar atraviesa la palma y se apoya en el segundo nudillo del meñique, que si alinea con la articulación de debajo de la palma como si el mismo meñique no estuviera. Nótese que los vectores convergentes del perfil exterior del meñique y del pulgar en un punto **O** son perfectamente equidistantes. El conocimiento de esta relación les ayudará en el dibujo de las varias proporciones de la mano en las que el pulgar se pliega sobre los dedos cerrados. El dibujo de la mano abierta, a la derecha, muestra como el meñique puede plegarse hacia abajo a través de la palma, llegando casi a tocar el punto **O**. El meñique es el único dedo que se alinea con este punto



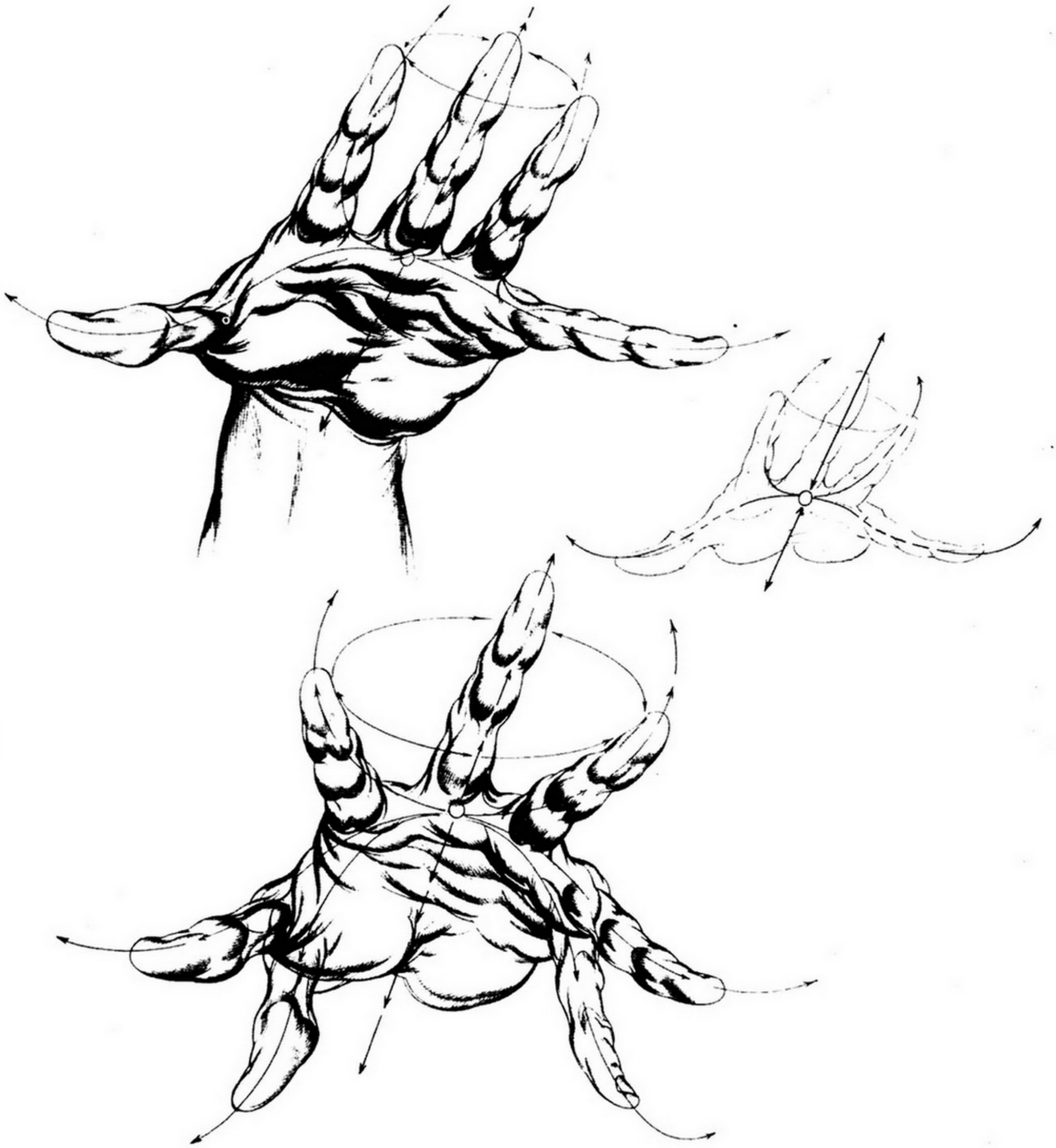
A la búsqueda de relaciones entre el meñique y el pulgar

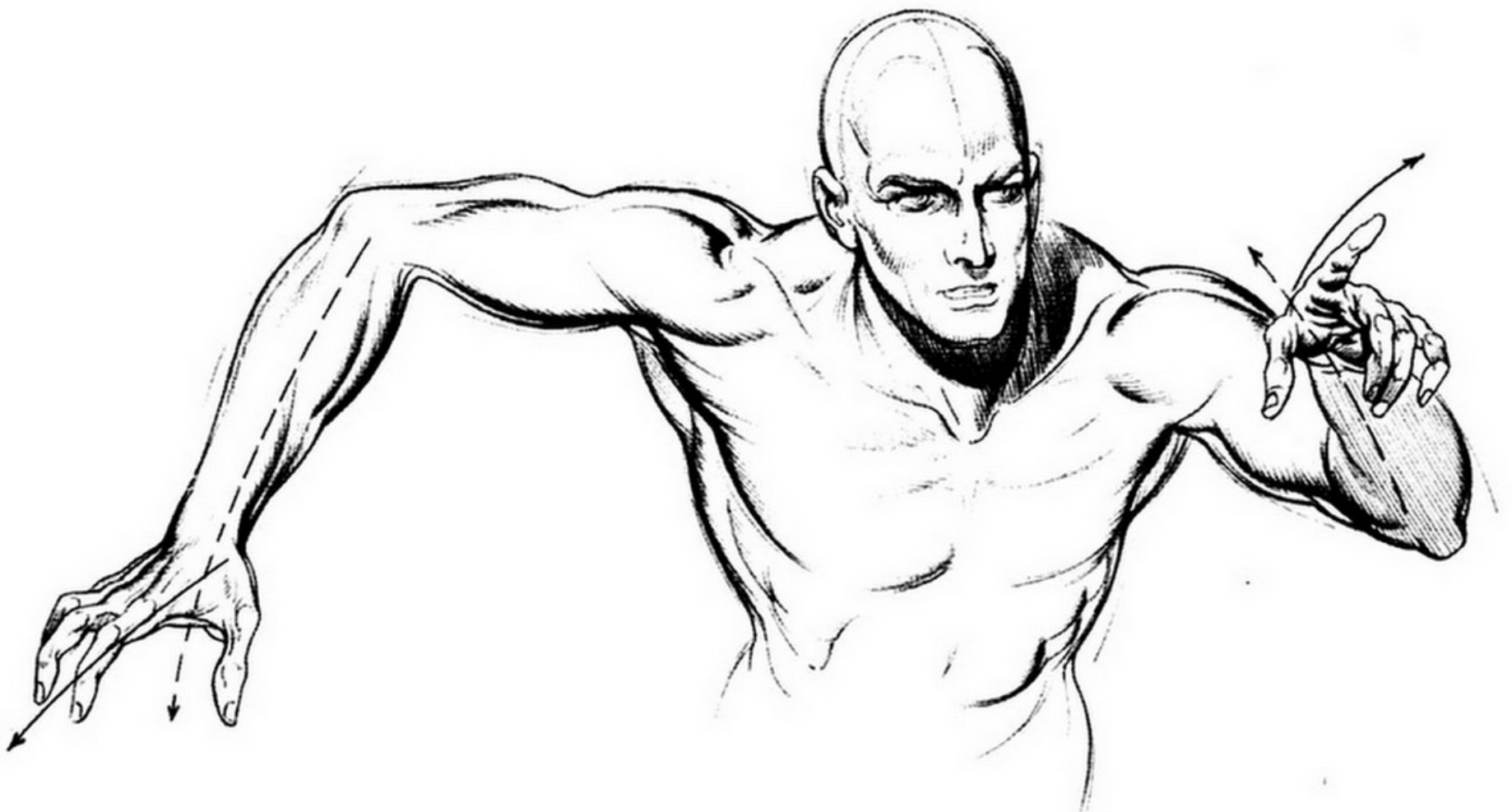
Si los dedos están completamente extendidos, como se ve en el dibujo en el centro, entre las extremidades del pulgar y el meñique se crea un ángulo de 180º. Si en cambio unimos el pulgar y el meñique sobre la línea media de la palma con los otros tres dedos tensados, como en el dibujo de arriba a la izquierda, sus extremidades se encontrarán como si ambas tuvieran la misma longitud. Esta relación se puede ver también en el dibujo de abajo a la derecha, donde la mano está vista posteriormente en escorzo. Estos dibujos muestran la relación entre meñique y pulgar en dos posiciones, externa e interna. Suponiendo que el meñique y el pulgar pasen de una posición llena y horizontal a una erecta y cerrada, en cualquier fase de este movimiento de debe atribuir la misma longitud a ambos dedos

www.lapiz-alienado.blogspot.com

Los dedos en posición tensa

En un escorzo en profundidad de la palma, como el que se ve en el dibujo en alto, con los dedos en extrema tensión, nótese como el meñique y el pulgar parecen las puntas de dos cuernos puestas, simétricamente, en las extremidades de un gran arco ondulado (Véase el pequeño esquema a la derecha). El dibujo de abajo muestra dedos todavía más extendidos, con el pulgar y el meñique que tienden a unirse, aún cuando mantienen la forma ondulada

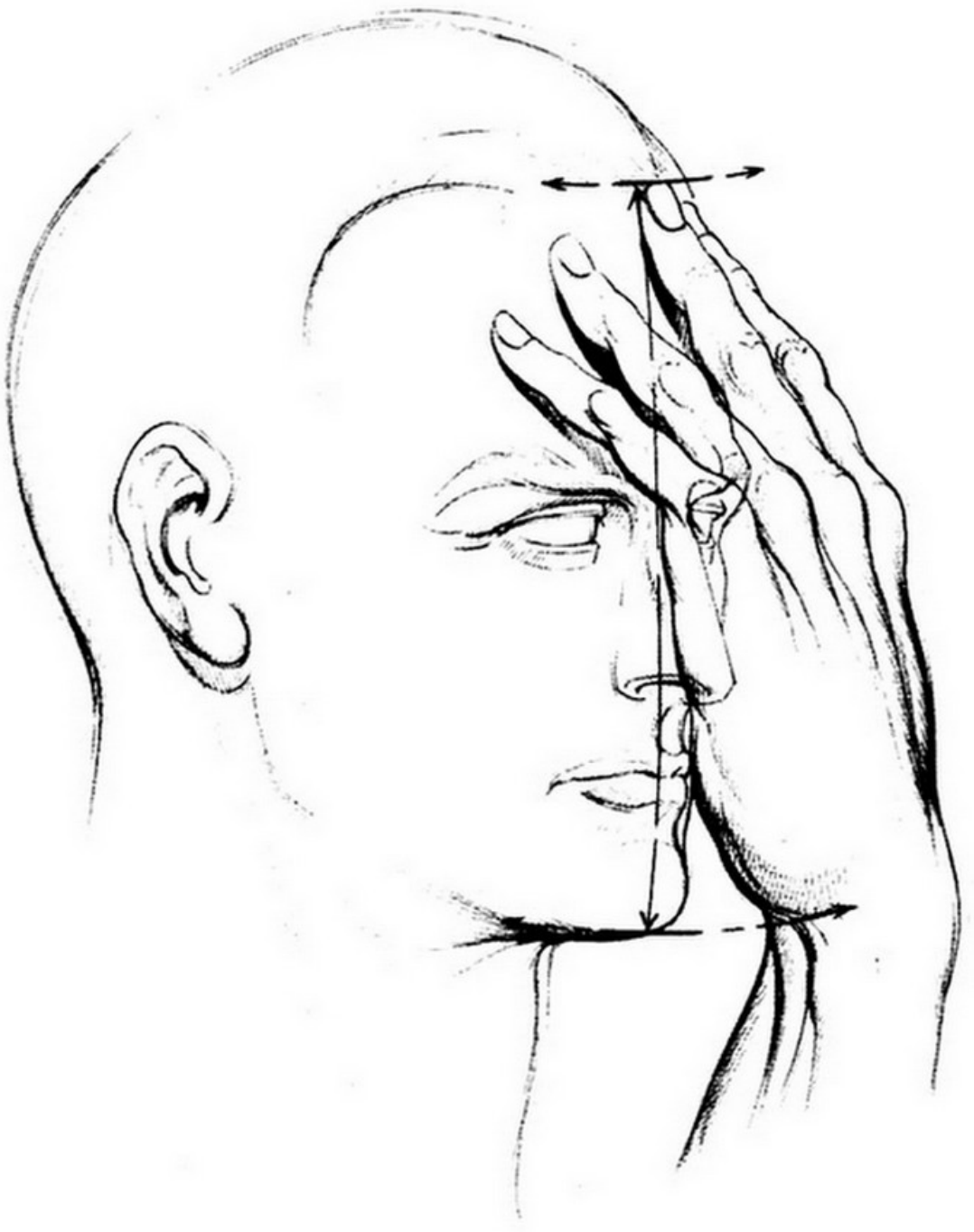




Características particulares

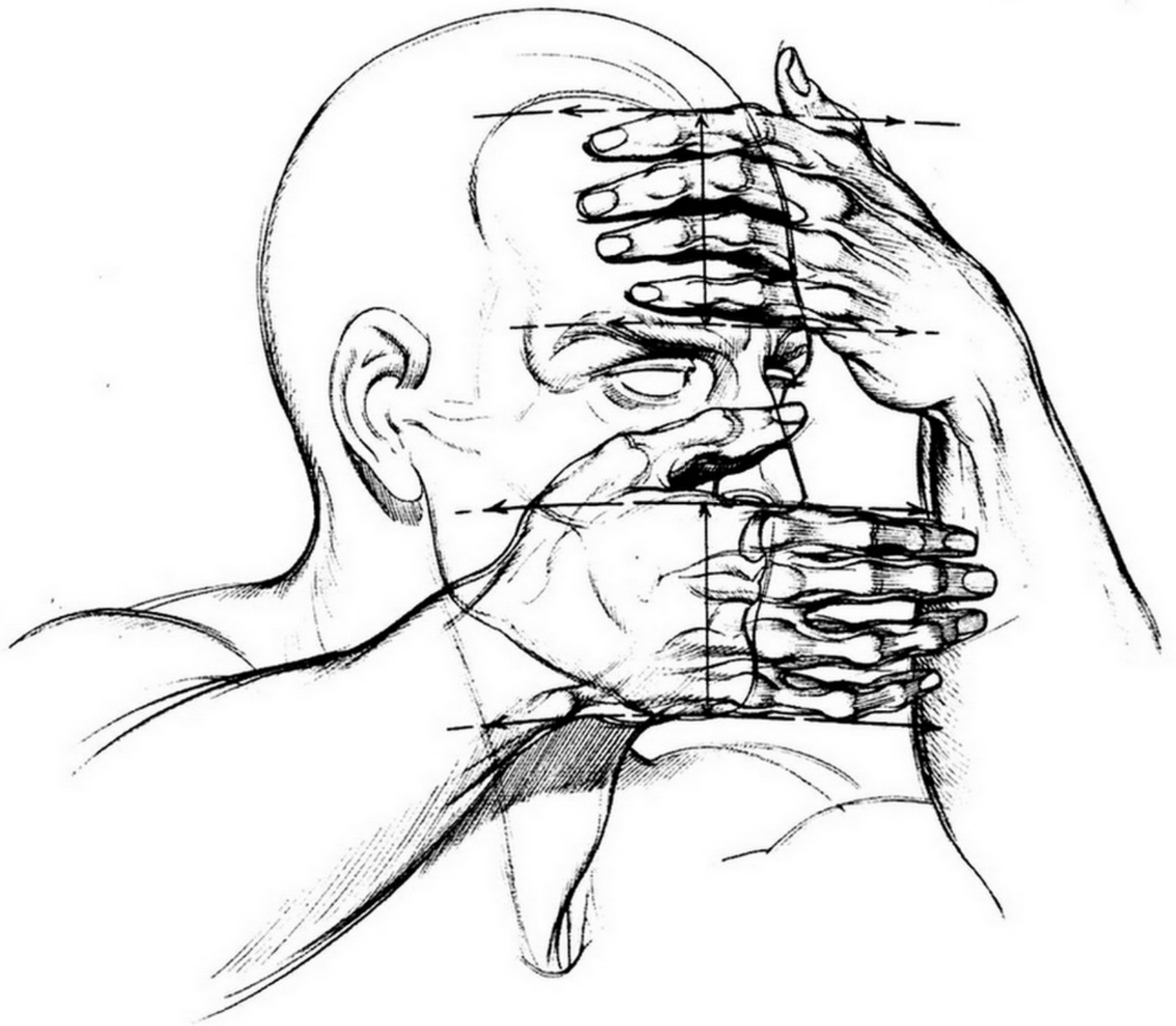
Todas las manos y los brazos tienen características de comportamiento particulares, manifiestas también en las piernas, que tienden a curvarse hacia el interior. Esto sirve para explicar la pronunciada curva interior de los brazos, que ya hemos señalado en el primer capítulo. Cuando los brazos están extendidos hacia delante, la tensión proyecta las manos hacia el exterior de la línea de los brazos, como se puede ver en el dibujo de aquí arriba. Nótese, en particular las flechas de las direcciones de los antebrazos y el empuje del índice inclinado.

Obsérvese, en el dibujo aquí abajo, que las uñas de los dedos en recesión rotan de una perspectiva casi frontal, como es la del índice, a una muy angulada, la del meñique, que es casi imperceptible. La uña del pulgar, en cambio, rota según la acción que cumple la mano o el mismo dedo.



La relación de las medidas de la mano con las de la cara y el brazo

Si la base de la palma está al nivel de la barbilla, como se puede ver en el dibujo a la izquierda, los dedos alcanzan la frente, y la palma llegará al arranque del pelo. Si colocamos el pulgar sobre la cavidad interior del codo como muestra el dibujo a la derecha, extendiendo la mano desde ese punto, ésta llegará a la base de la palma. El conocimiento de estas proporciones será extremadamente útil al tratar la figura en su conjunto

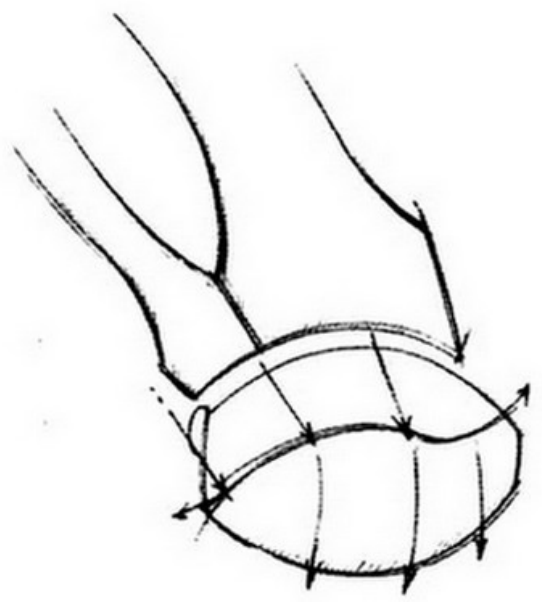


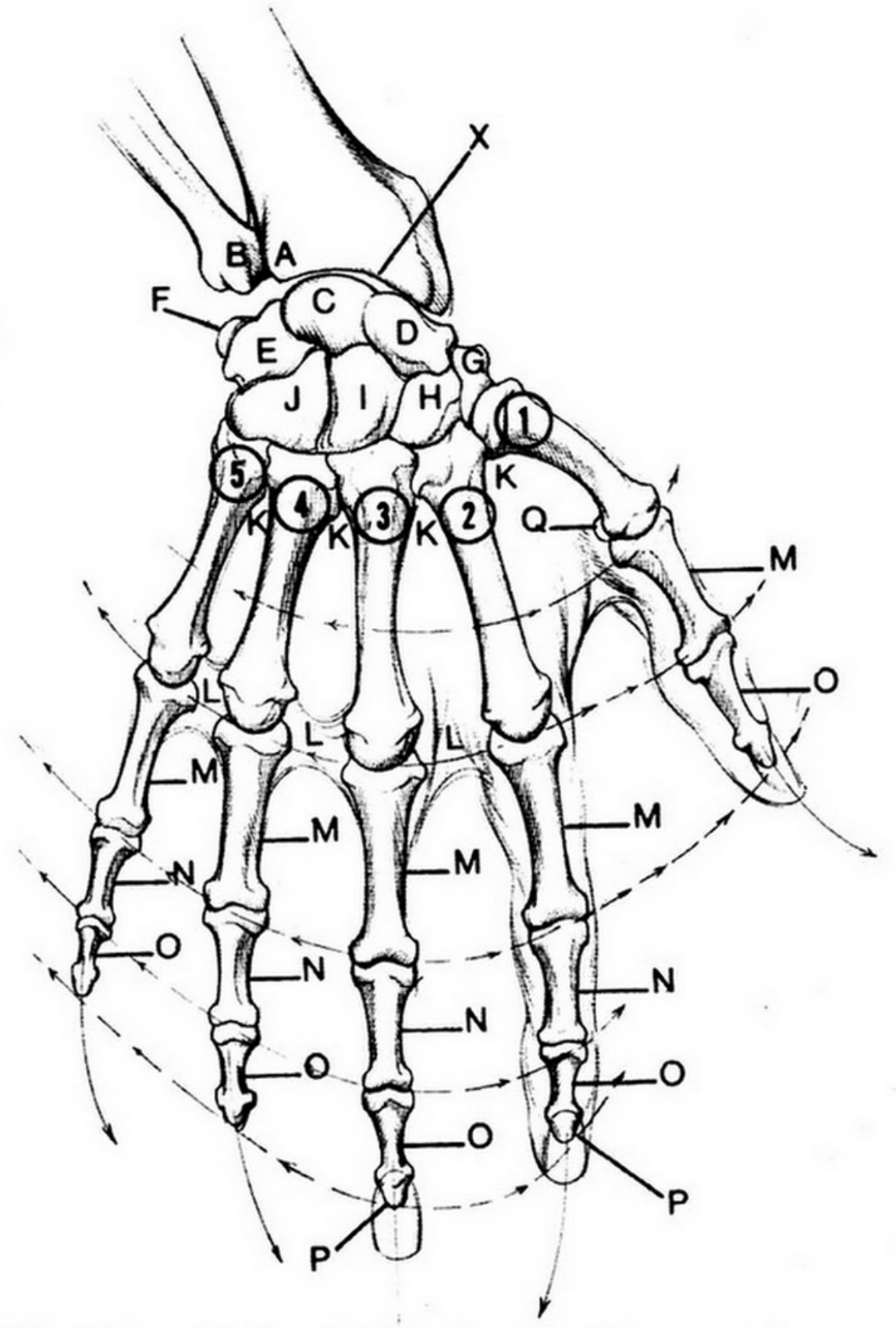
Medidas de la mano y de la cara

Concluimos este capítulo sobre las relaciones entre las medidas, constatando que si la mano viene colocada lateralmente sobre la frente, esta encajará exactamente entre el arranque del pelo y las cejas. En determinados casos una mano particularmente grande cubrirá también la parte alta del ******* nasal. La palma de la mano puede colocarse también en posición lateral, en contacto con la base de la nariz, en este caso su lado inferior llegaría a la base de la barbilla. Estos criterios de medida pueden ser particularmente útiles cuando se dibujan múltiples composiciones de la figura.

Anatomía y estructura

Cuando el artista estudia la anatomía humana no persigue los mismos objetivos del medico o del científico, sino que busca una forma visual que pueda ser llevada al campo estético o integrada con la imaginación. Aún así, el conocimiento de la anatomía es esencial para la comprensión de las diversas actitudes, posiciones y movimientos de la figura, y le consiente al artista el comprender los volúmenes superficiales del cuerpo humano, gracias al conocimiento de las formas y estructuras que le son básicas. La anatomía enseña, por otra parte como se puede determinar el aspecto de las formas de la superficie. Es deseable, sin embargo, que el estudio de las diversas partes no distraiga hasta el punto que haga perder de vista el conjunto rítmico en su complejidad. En este capítulo se verá como la eficiencia, el orden y la simetría de las formas de la mano.
Y su recíproca interrelación le confieren una amplia variedad de movimientos y de expresión.





Los huesos de la muñeca y la mano

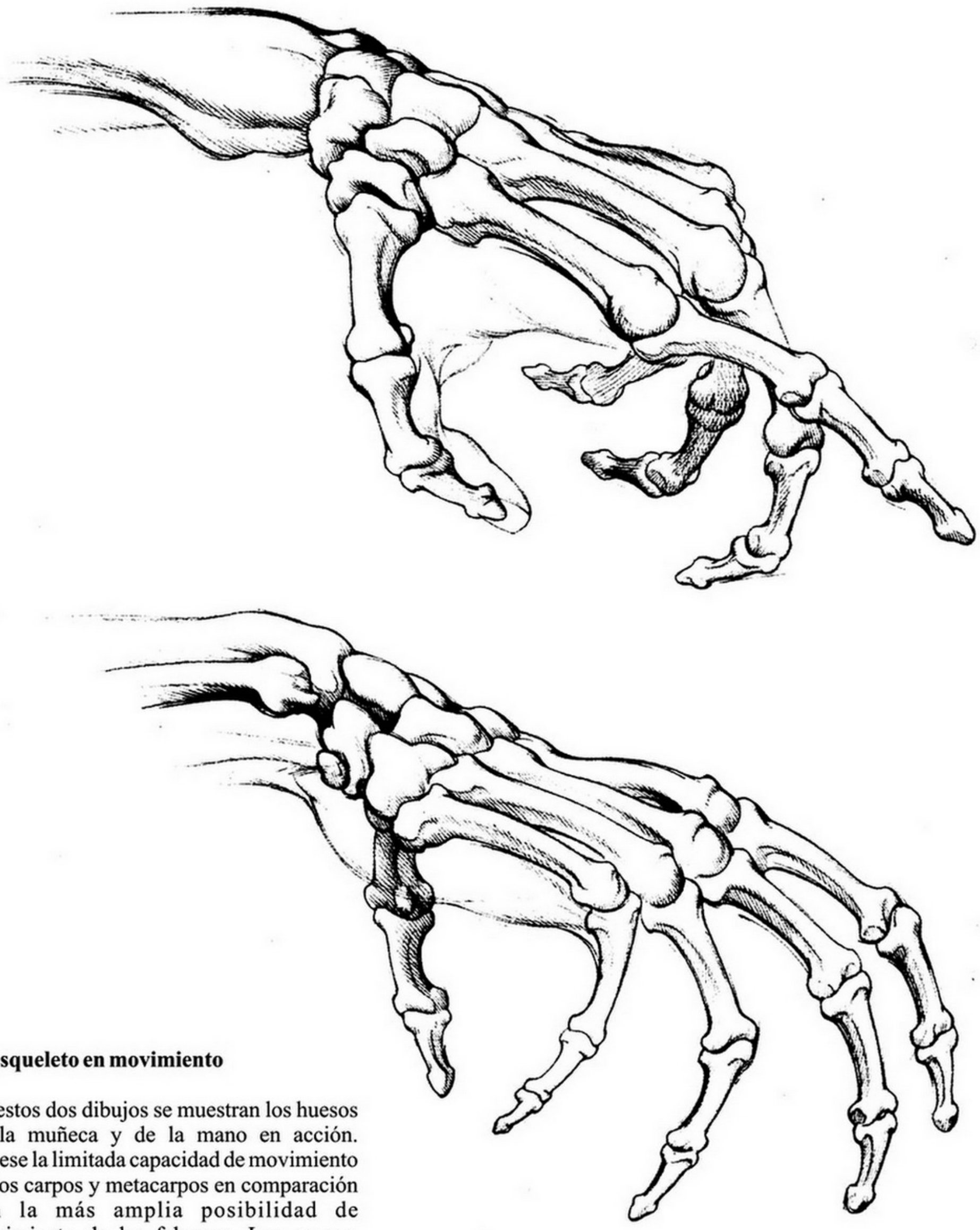
La cara dorsal de la mano, muñeca incluida, tiene una superficie especialmente huesuda, con muchas protuberancias apenas bajo la piel.

La mano empieza sobre la muñeca, en el punto en el cual el radio(**A**) y el cúbito (**B**) forman el perno de la juntura radio-cubital. Nótese que solamente el radio se articula con los tres huesos superiores de la muñeca (llamados carpianos) formando la juntura radio-carpiana (**X**)

Debajo de la juntura radio-carpiana, los ocho huesos de la muñeca en su conjunto forman el carpo, formando un núcleo elipsoidal, como se ve en el esquema a la izquierda. En su conjunto, a estos huesos se les llama "carpo", pero cada uno de ellos tiene un nombre específico: El hueso "semilunar" (Central) (**C**) tiende a elevar la fila ósea superior, compuesta, en el lado interno, del hueso "escafoides", que tiene forma de barca (**D**), y del semilunar, con forma de luna, y la zona exterior del hueso "piramidal" (**E**) y el "hueso "pisiforme" (**F**) con forma de guisante. Los cuatro carpales más grandes forman la fila inferior. Estos son el "trapecio" (**G**) con forma de silla, que se articula directamente con el pulgar, el hueso "trapezoide" (**H**), con forma de barca, que está en contacto con el índice; el "hueso grande" (**I**) con forma de llave de bóveda y externamente el curvado hueso "ganchoso" (**J**)

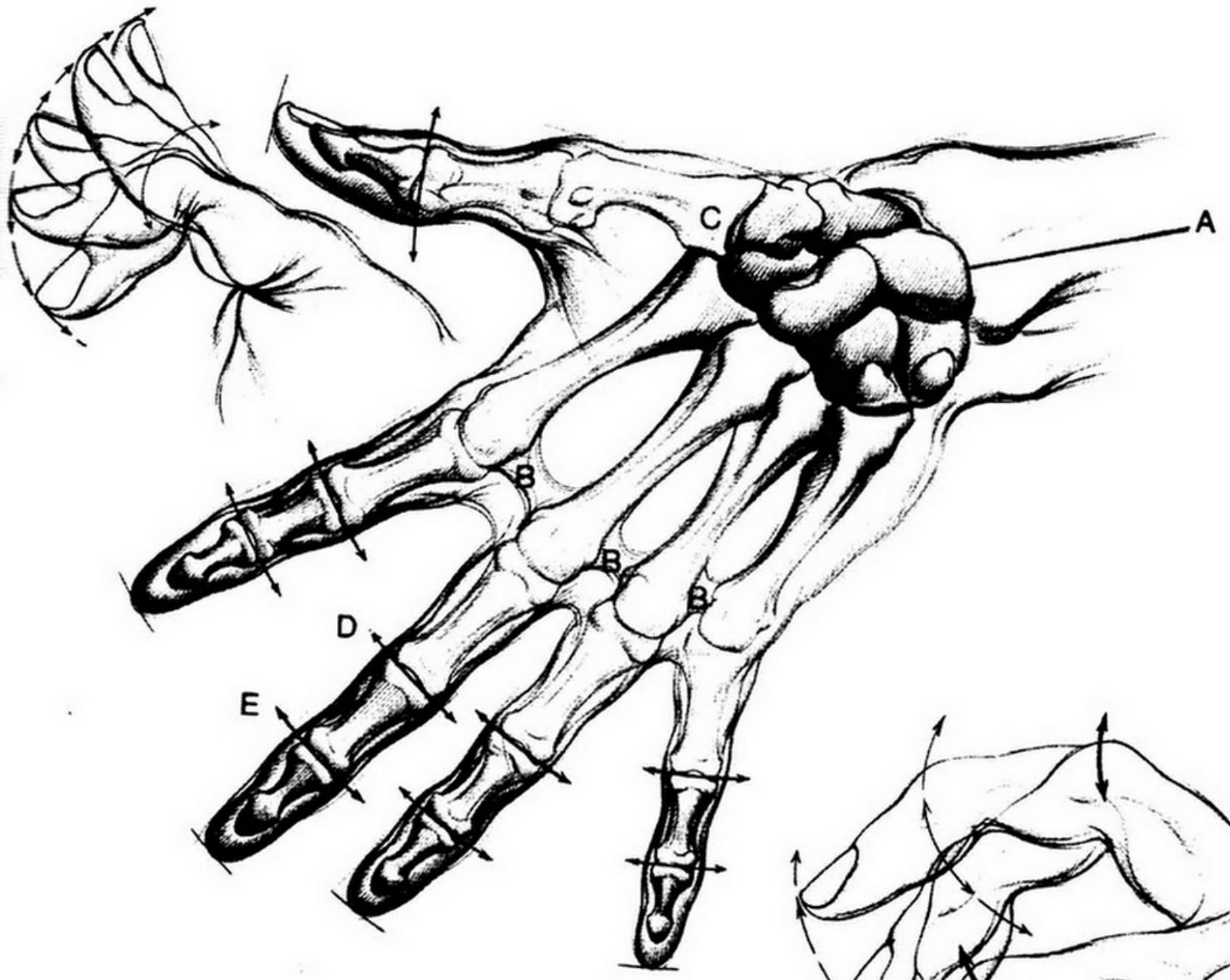
Unidos al carpo encontramos los "metacarpianos" (Complejo óseo llamado metacarpo). Estos huesos de la palma no tienen un nombre propio, y vienen identificados simplemente con un número. El pulgar es el primer metacarpiano, el índice el segundo metacarpiano y así. Tienen las características de los huesos largos, es decir un cuerpo y dos extremidades de las cuales la superior se articula con el carpo, y la inferior está conectada con las falanges, es decir, con los huesos de los dedos. Los carpos y los metacarpos forman la palma y están muy limitados en movimiento, esto está motivado por el hecho que están totalmente unidos en su base por los ligamentos metacarpianos (**K**) y en la sima por ligamentos intermetacarpianos (**L**). La única excepción está constituida por el primer metacarpiano del pulgar que está unido al trapecio solo por un ligamento capsular, que le permite una acción mucho más amplia que la de los otros cuatro.

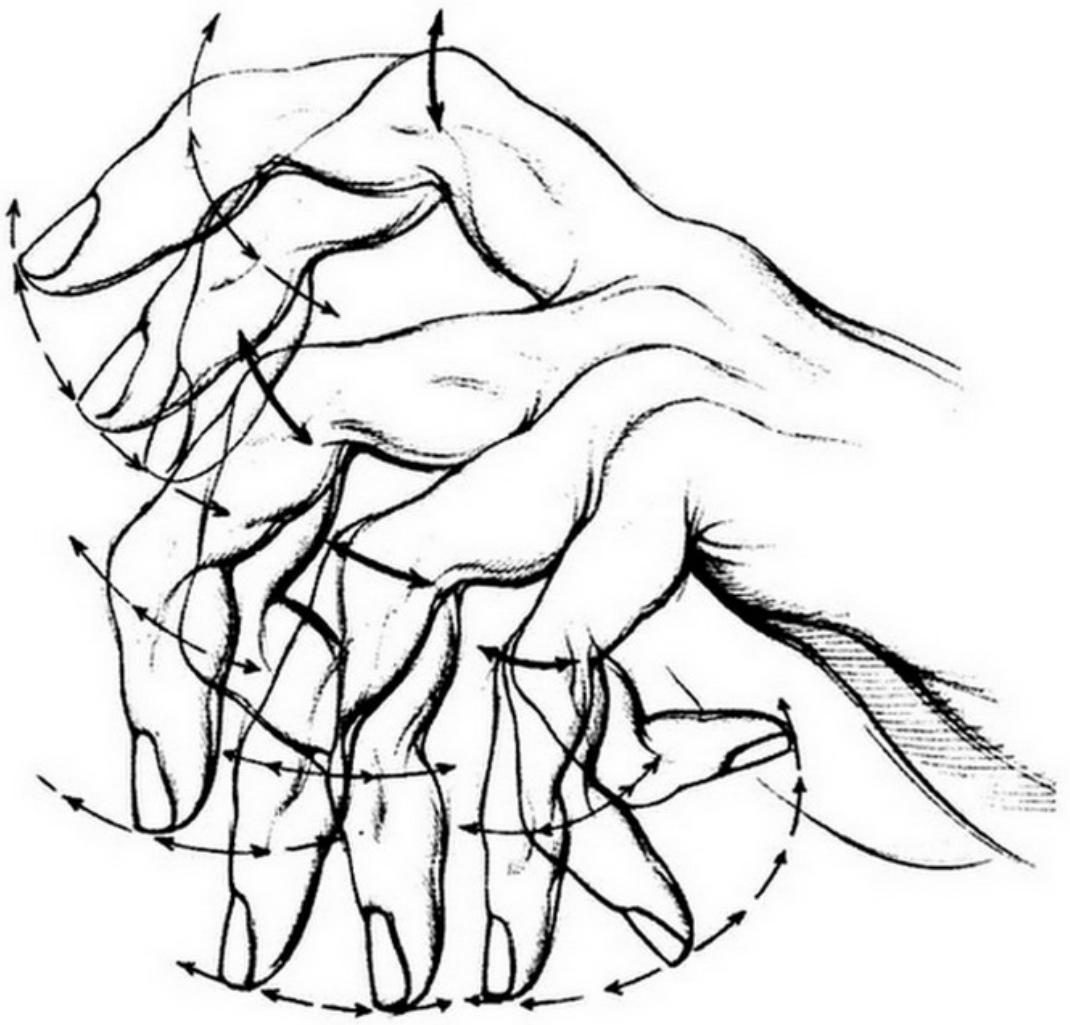
Unidas a los huesos metacarpos están las "falanges", es decir los dedos de la mano. Cada dedo viene llamado falange, y cada una de ellas está compuesta de tres unidades: La falange metacarpiana (**M**), la falange media, o falangina (**N**) y la falange ungueal o falangeta (**O**). También en esto el pulgar constituye una excepción, no teniendo la falange media. Desde la falange ungeal emerge un elemento óseo y curvo en forma de concha, llamado "unguis", la uña del dedo (**P**) Dos huesos minúsculos, que apenas merecen ser nombrados, están casi englobados en los ligamentos y el tejido de superficie, son los huesos sesamoideos" (**Q**) situados sobre la superficie interior del primer metacarpo del pulgar



El esqueleto en movimiento

En estos dos dibujos se muestran los huesos de la muñeca y de la mano en acción. Nótese la limitada capacidad de movimiento de los carpos y metacarpos en comparación con la más amplia posibilidad de movimiento de las falanges. Los carpos, como se puede ver en el estudio de abajo, parecen capaces solo de un leve movimiento ondulatorio. Cuando dibujéis a partir de estos apuntes, tened siempre presente que no son los huesos el objeto de vuestro dibujo, sino que éstos no son sino la base del dibujo, en una fase activa y dinámica, con los dedos flexionados o extendidos, y los nudillos acentuados, en un conjunto cargado de vitalidad.





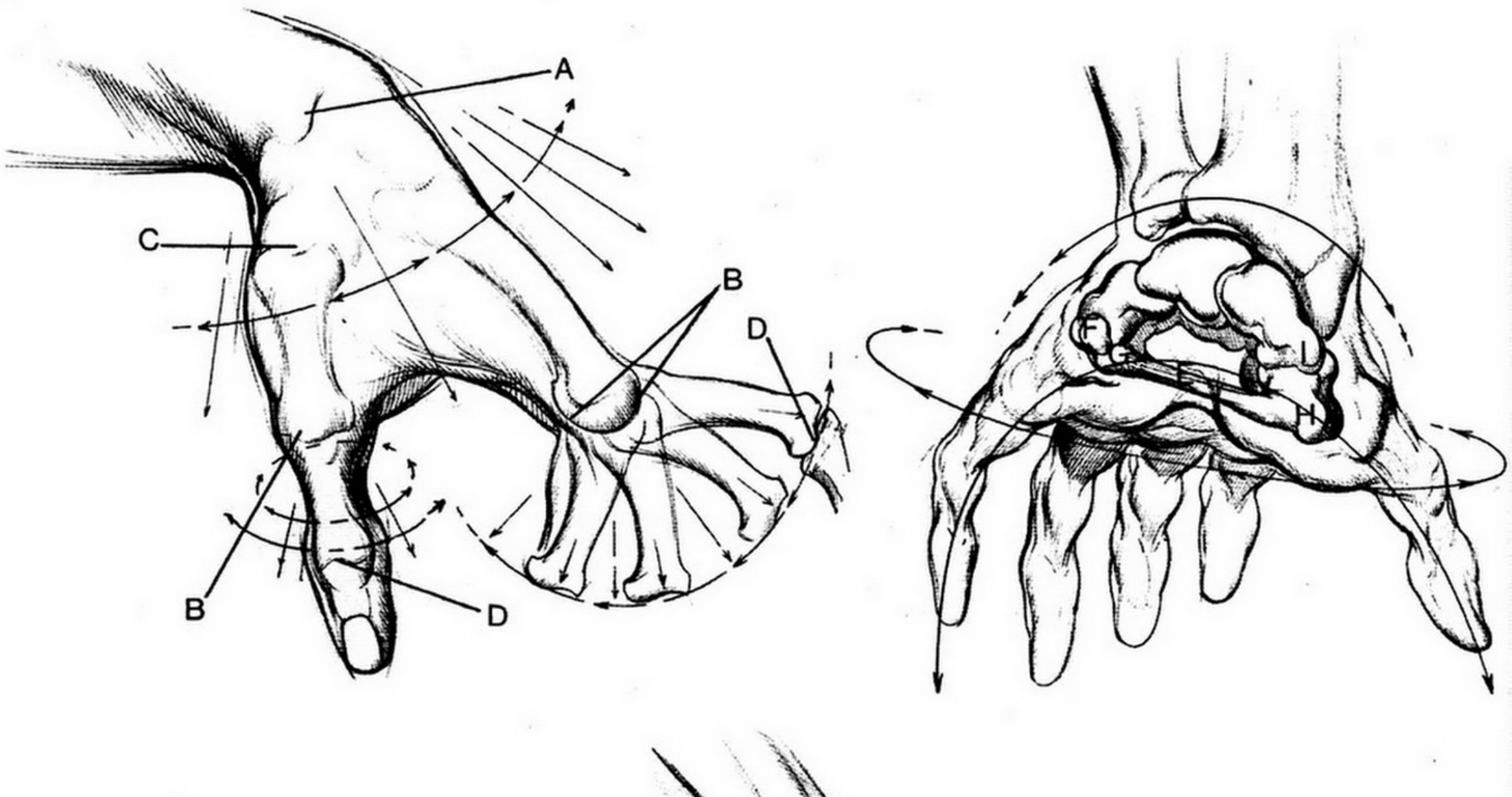
Posibilidad de movimiento

A empezar por la juntura radio-carpeana (**A**), la mano puede moverse adelante y atrás (Y viceversa), de un lado al otro, y con angulaciones oblicuas o intermedias, sea tanto de lado como anterior o posteriormente. Éste último movimiento consiente a la mano el girar o rotar. Nótese que el cúbito no está comprometido en este movimiento ya que solo el radio está en contacto con el carpo. Estando los huesos cárpeos firmemente unidos entre ellos, se puede verificar solamente un movimiento corredizo. De todos modos, como se enseña en el dibujo precedente es posible un leve movimiento ondular adelante y atrás, debido a la curvatura de las dos filas de huesos.

La mano que aparece aquí en grande está dibujada con zonas en claroscuro. Los huesos de la muñeca y de los dedos, a partir de la segunda articulación, están acentuados, al igual que las junturas de la base de los cuatro metacarpianos (Palma) Todas las demás formas están dibujadas en claro. La s áreas más oscuras remarcan las formas y las junturas que pueden realizar solamente movimientos limitados; las áreas más claras delinean las formas que tienen una libertad de movimiento mayor

Los cuatro largos huesos metacarpianos, sujetos a los huesos de la muñeca y a las intermetacarpianas, están de tal modo condicionados por los ligamentos intermetacarpianos que los movimientos entre ellos son casi irrelevantes La única excepción está representada por la juntura superior del pulgar, a la altura del hueso trapezoidal de la muñeca (**C**), que tiene una libertad de movimiento mucho mayor, no estando controlado por ningúnligamento. Las junturas interfalanges (**D, E**) en las falanges mediana y ungueal de los dedos, evidenciadas por las flechas transversales del dibujo de la mano entera son capaces de realizar solamente movimientos adelante y atrás

Observando el apunte del movimiento del pulgar, arriba a la izquierda, se puede ver que el movimiento característico de la falange distal del pulgar tiende a acercarla y alejarla de la palma. Este movimiento es igual en todas las falanges de los otros cuatro dedos, como se ve en el esquema de abajo, donde se muestra el movimiento de los dedos. Desde la juntura cárpica a la ungueal, los dedos pueden realizar solo movimientos de perno

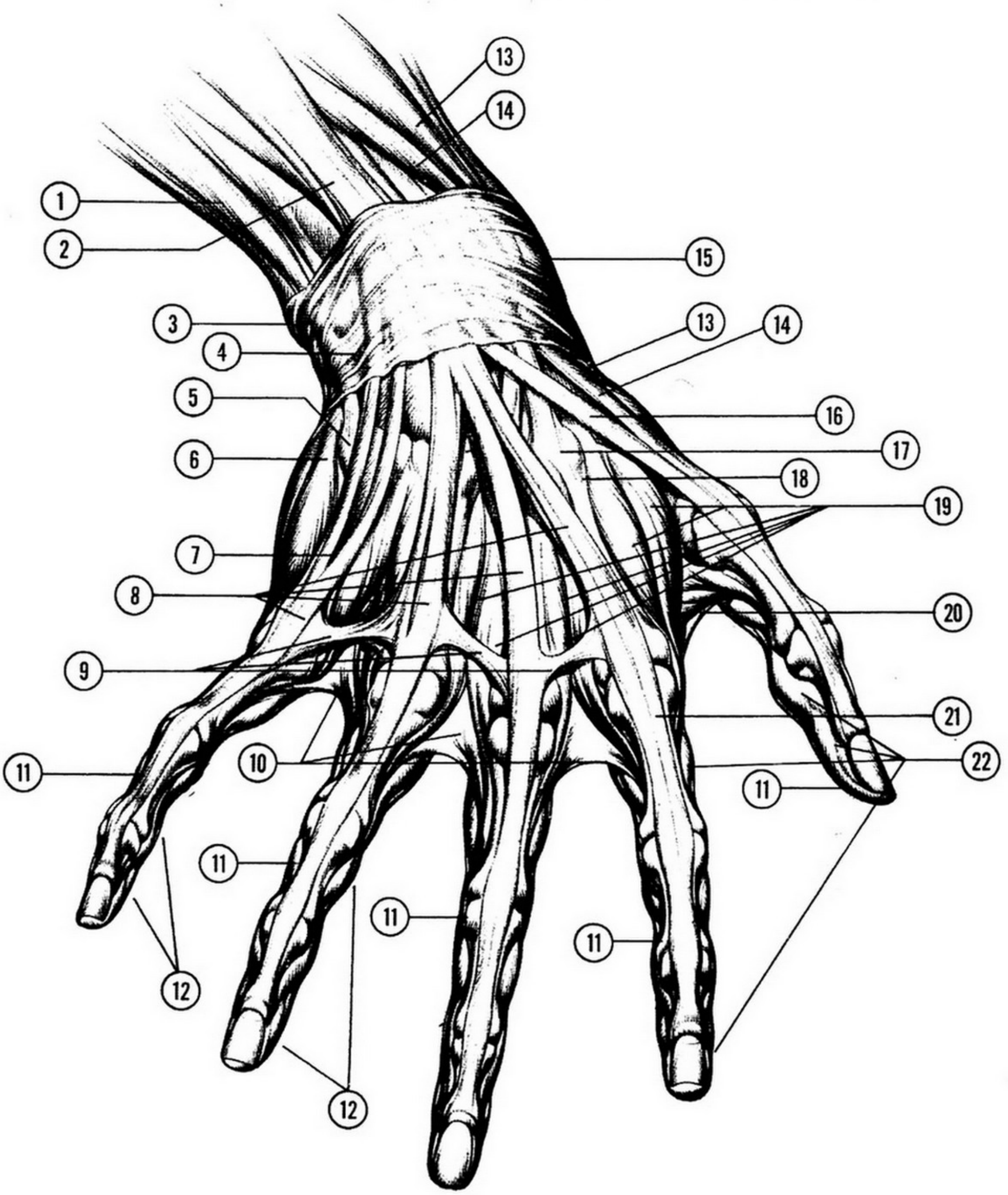


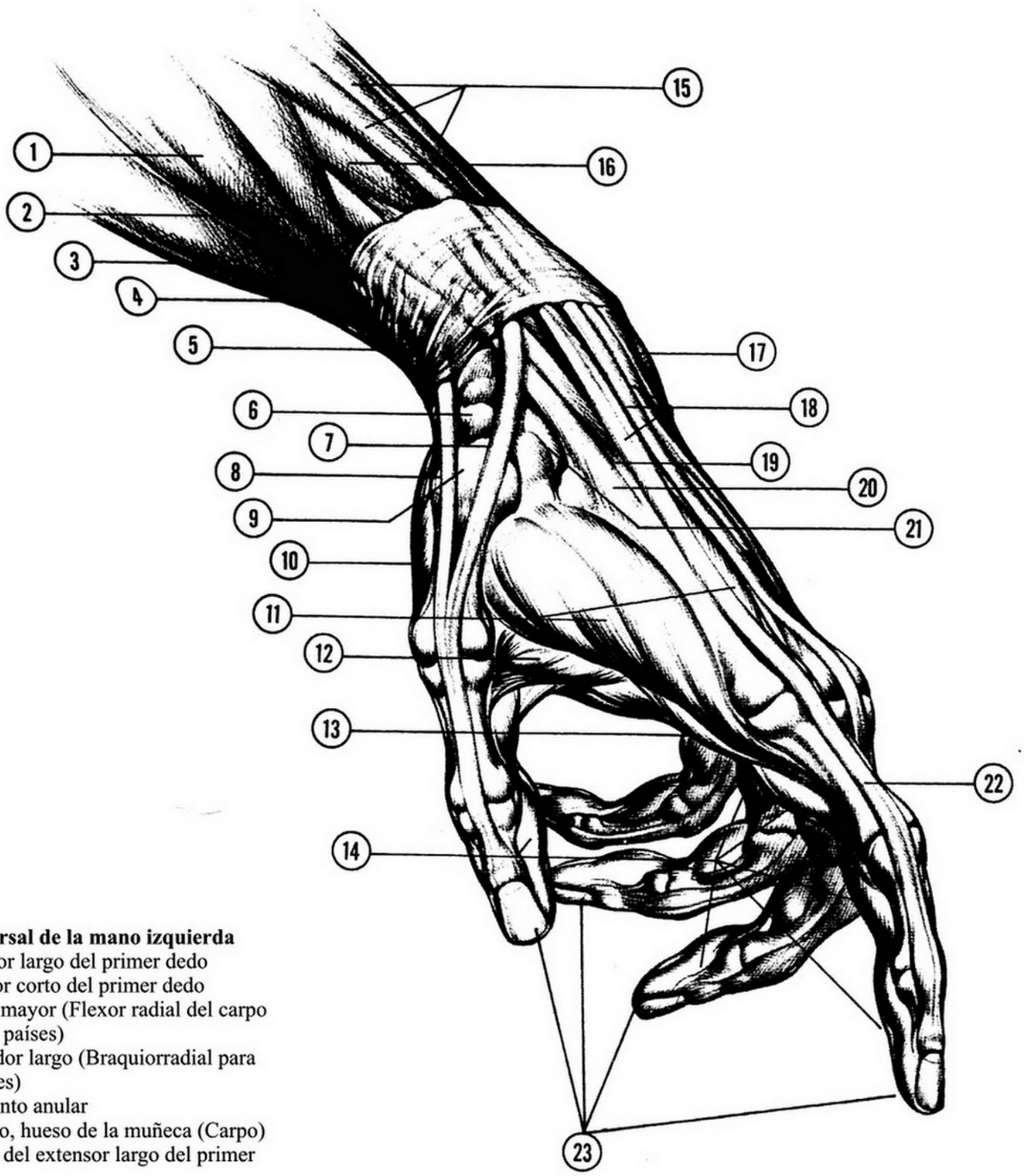
Repaso de las formas

Estos dibujos resumen las formas hasta ahora examinadas, así como las acciones de las que son capaces. Estas son: La juntura radio-carpeana (**A**) las junturas metacarpo-falangiales entre la palma y los dedos (**B**) la conjunción de la muñeca con el pulgar, la juntura carpo-metacárpica (**C**) y la juntura interfalangea. Cada una de ellas es capaz de realizar una rotación más o menos amplia, de extenderse y de cerrarse adelante y atrás, y de rotar de un lado al otro. Se aconseja estudiar estos dibujos y ejercitarse en descubrir las diversas posibilidades. Nótese la posición arqueada de los huesos del carpo, vistos aquí posteriormente. Ésta concavidad está formada por un ligamento transversal (**E**), unido al hueso pisiforme (**F**) al ganchoso (**G**) en el lado externo y a la cresta del trapecio (**H**) y al escafoides (**I**) en el lado interior. Externamente, este ligamento no es visible, pero su función es la de mantener la forma cupuloide de la palma. Esto se puede notar apoyando sobre una superficie plana la palma que no se aplanará en el centro ni siquiera ejercitando una fuerte presión.

Visión dorsal de la mano derecha

1. Tendón del cubital posterior (extensor cubital del carpo para otros países)
2. Tendón del extensor común de los dedos
3. Cabeza del cúbito
4. Ligamento anular
5. Origen del cubital posterior (extensor cubital del carpo para otros países)
6. Abductor del 5º dedo
7. Tendón del extensor propio del 5º dedo
8. Tendones extensores de los dedos
9. Tendones interarticulares
10. Membrana interdigital
11. Dedos: pollex (Pulgar o primer dedo), index (Índice o segundo), medius (Medio o tercero), anularis (Anular o cuarto), mínimus (Meñique o quinto dedo)
12. Pulpejos de los dedos, superficie palmar
13. Abductor largo del primer dedo
14. Extensor corto del primer dedo
15. Apófisis Estiloidea (O proceso estiloideo) del radio
16. Tendón del extensor largo del primer dedo
17. Origen del primer radial externo (extensor radial largo del carpo para otros países)
18. Base del segundo metacarpiano
19. Músculos interóseos dorsales
20. Abductor corto del primer dedo
21. Tendón del extensor propio del segundo dedo
22. Pulpejo de los dedos: índice, superficie palmar



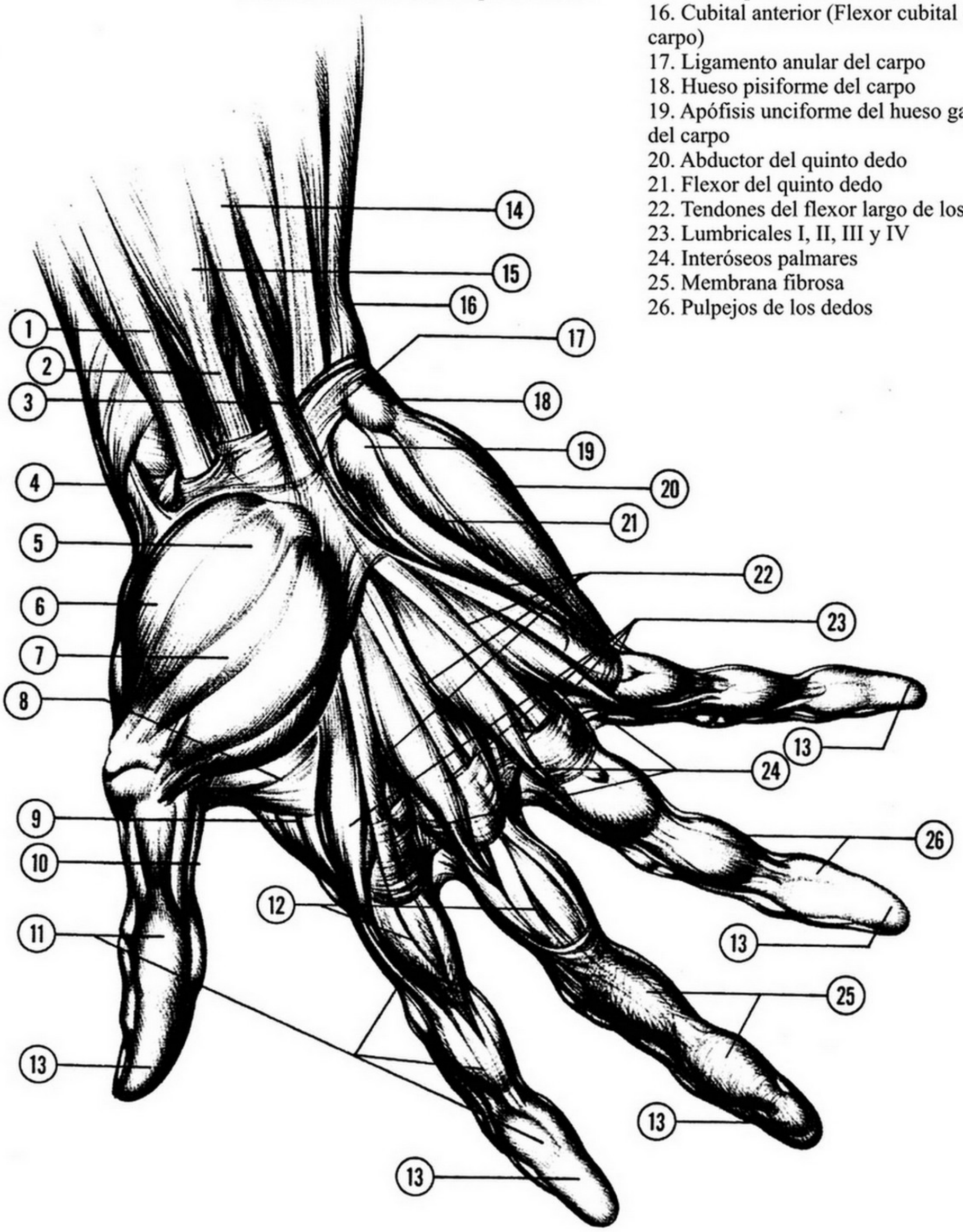


Visión dorsal de la mano izquierda

1. Abductor largo del primer dedo
2. Extensor corto del primer dedo
3. Palmar mayor (Flexor radial del carpo para otros países)
4. Supinador largo (Braquiorradial para otros países)
5. Ligamento anular
6. Trapecio, hueso de la muñeca (Carpo)
7. Tendón del extensor largo del primer dedo
8. Tendón del extensor corto del primer dedo
9. Base del primer metacarpiano
10. Abductor corto del primer dedo (eminencia tenar)
11. Músculos interóseos, I y II
12. Adductor del primer dedo
13. Lumbricales, I
14. Pulpejo de los dedos, superficie palmar
15. Extensor común de los dedos
16. Extensor largo del primer dedo
17. Hueso ganchoso del carpo (Muñeca)
18. Tendón del extensor común de los dedos
19. Tendón del segundo radial externo (extensor radial corto del carpo para ingleses, italianos…)
20. Tendón del primer radial externo (extensor radial largo…)
21. Hueso trapezoide del carpo
22. Tendón del extensor propio del segundo dedo
23. Dedos: pulgar o primer dedo, índice o segundo, medio o tercero, anular o cuarto

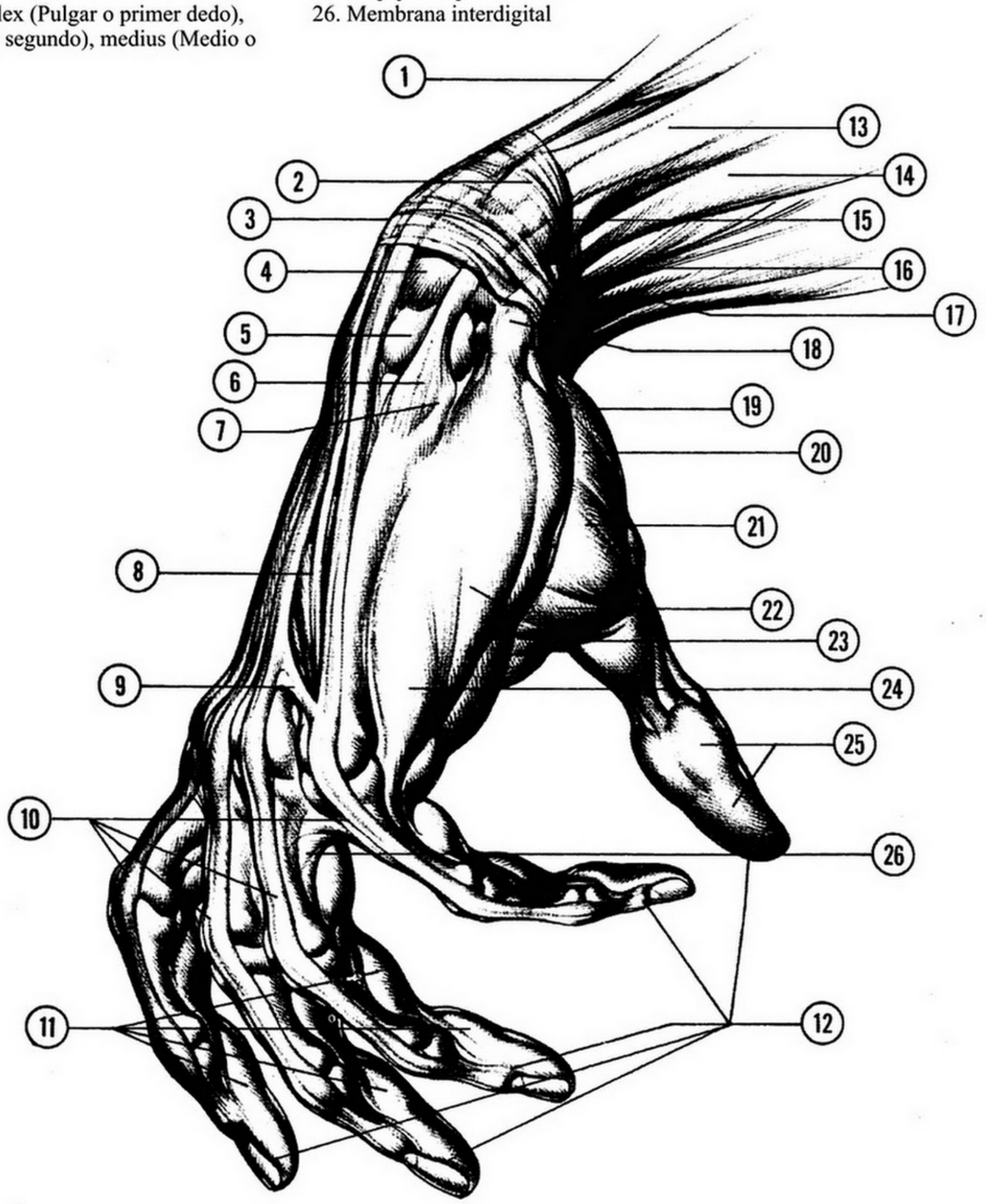
Visión palmar de la mano derecha

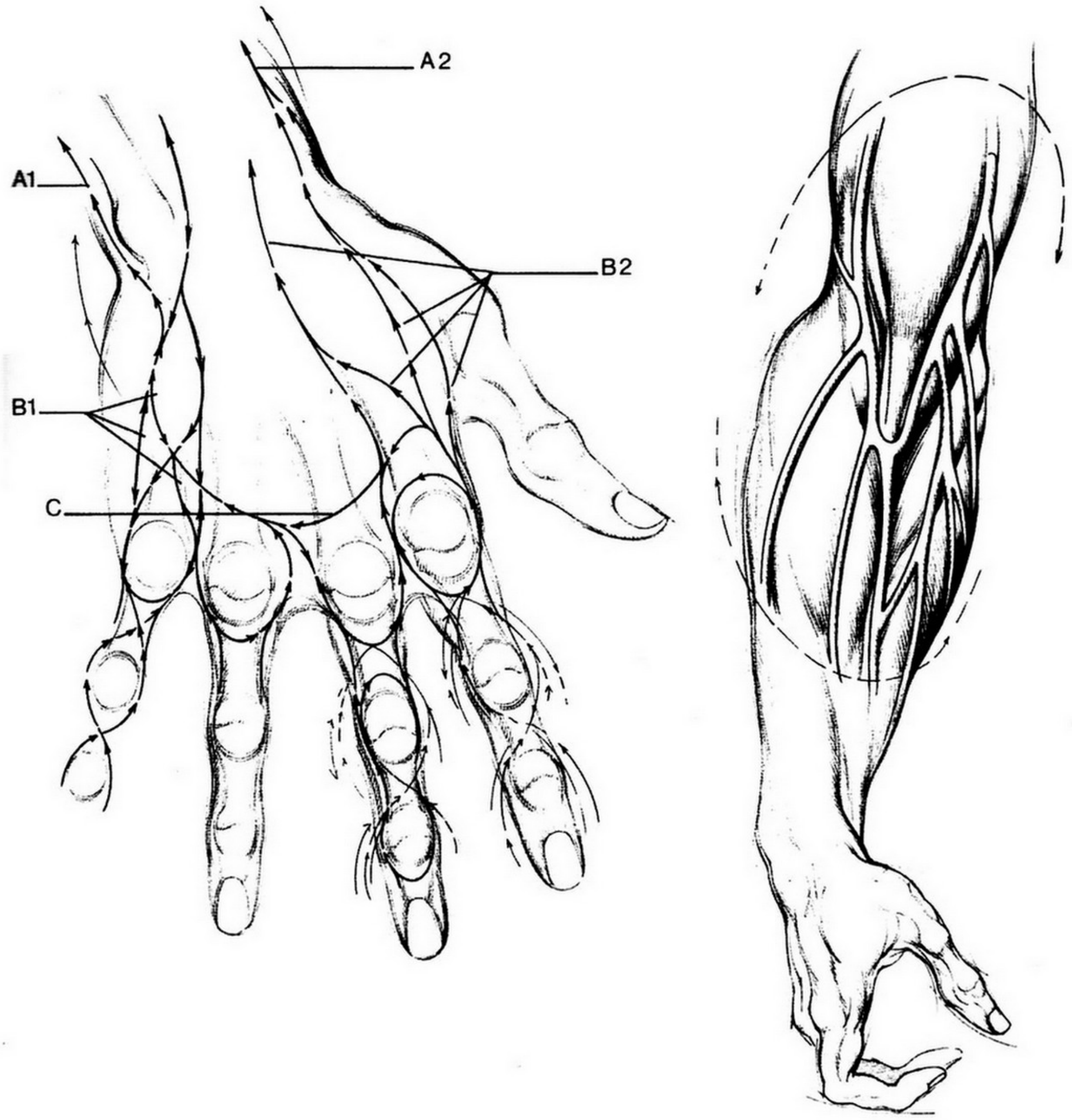
1. Tendón del palmar mayor (Flexor radial del carp)
2. Flexor profundo de los dedos
3. Palmar menor (Palmar largo)
4. Protuberancia de la apófisis estiloides del radio
5. Oponente del primer dedo
6. Abductor corto del primer dedo
7. Flexor corto del primer dedo
8. Abductor transverso del primer dedo
9. Interóseo dorsal I
10. Tendón del flexor largo del primer dedo
11. Pulpejos de los dedos
12. Membrana de los tendones flexores
13. Dedos: Pollex (Pulgar o primer dedo), index (Índice o segundo), medius (Medio o tercero), anularis (Anular o cuarto), mínimus (Meñique o quinto dedo)
14. Tendón del palmar menor (Palmar largo)
15. Flexor profundo de los dedos
16. Cubital anterior (Flexor cubital del carpo)
17. Ligamento anular del carpo
18. Hueso pisiforme del carpo
19. Apófisis unciforme del hueso ganchoso del carpo
20. Abductor del quinto dedo
21. Flexor del quinto dedo
22. Tendones del flexor largo de los dedos
23. Lumbricales I, II, III y IV
24. Interóseos palmares
25. Membrana fibrosa
26. Pulpejos de los dedos



Visión dorsal lateral de la mano izquierda

1. Extensor común de los dedos
2. Ligamento anular del carpo
3. Protuberancia del hueso semilunar del carpo
4. Se lo han saltado en la lista, pero es el semilunar
5. Hueso ganchoso del carpo
6. Origen del cubital posterior (extensor cubital del carpo)
7. Base del V metacarpiano
8. Interóseo dorsal
9. ¿Interarticulación tendinosa?
10. Tendones del extensor común de los dedos
11. Pulpejos de los dedos
12. Dedos: Pollex (Pulgar o primer dedo), index (Índice o segundo), medius (Medio o tercero), anularis (Anular o cuarto), mínimus (Meñique o quinto dedo)
13. Cubital posterior (extensor cubital del carpo)
14. Cubital anterior (flexor cubital del carpo)
15. Cabeza del cúbito
16. Flexor profundo de los dedos
17. Palmar menor (palmar largo)
18. Hueso pisiforme del carpo
19. Eminencia tenar
20. Oponente del primer dedo
21. Abductor del primer dedo
22. Flexor corto del primer dedo
23. Eminencia hipotecar
24. Abductor del quinto dedo
25. Pulpejo del primer dedo
26. Membrana interdigital





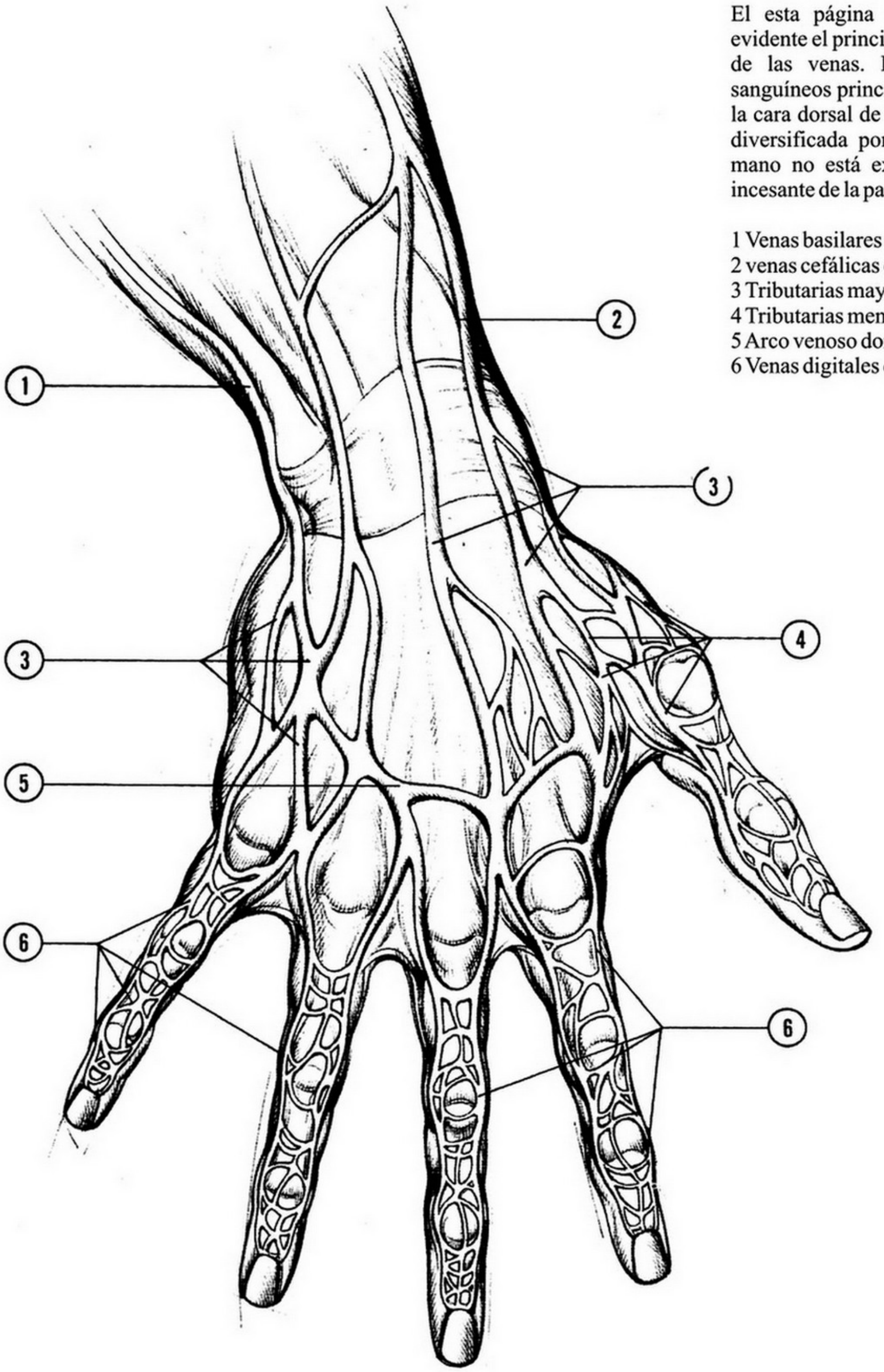
Las venas de la mano

Los vasos sanguíneos del cuerpo tienden a correr por lo general en cavidades entre las formas más elevadas. Se encuentran así en una posición protegida, al seguro de golpes y heridas. Esta tendencia se encuentra sobre todo en las manos, donde ninguna vena sobresale de la palma, mientras tienden a colocarse entre las formas sobresalientes de la cara dorsal. El dibujo de la izquierda muestra la red venosa que pasa por las articulaciones sobresalientes, circulando por los fustes de los dedos y emergiendo a lo largo de los planos laterales. Más arriba el sistema venoso se ramifica en dos venas principales (**A1 y A2**), y en dos tributarias principales (**B1 y B2**), ascendiendo verticalmente por un canal transversal (**C**), llamado "arco venoso dorsal", situado sobre la articulación de la palma.
El dibujo a la derecha, donde el brazo aparece extendido hacia abajo, muestra la ubicación de las venas a lo largo de los principales músculos de su parte interna. Nótese su profundidad, en particular en el codo.

El sistema venoso dorsal

El esta página y en la siguiente es evidente el principio de invulnerabilidad de las venas. La red de los vasos sanguíneos principales y secundarios de la cara dorsal de la mano es compleja y diversificada por que esta parte de la mano no está expuesta a la actividad incesante de la palmar

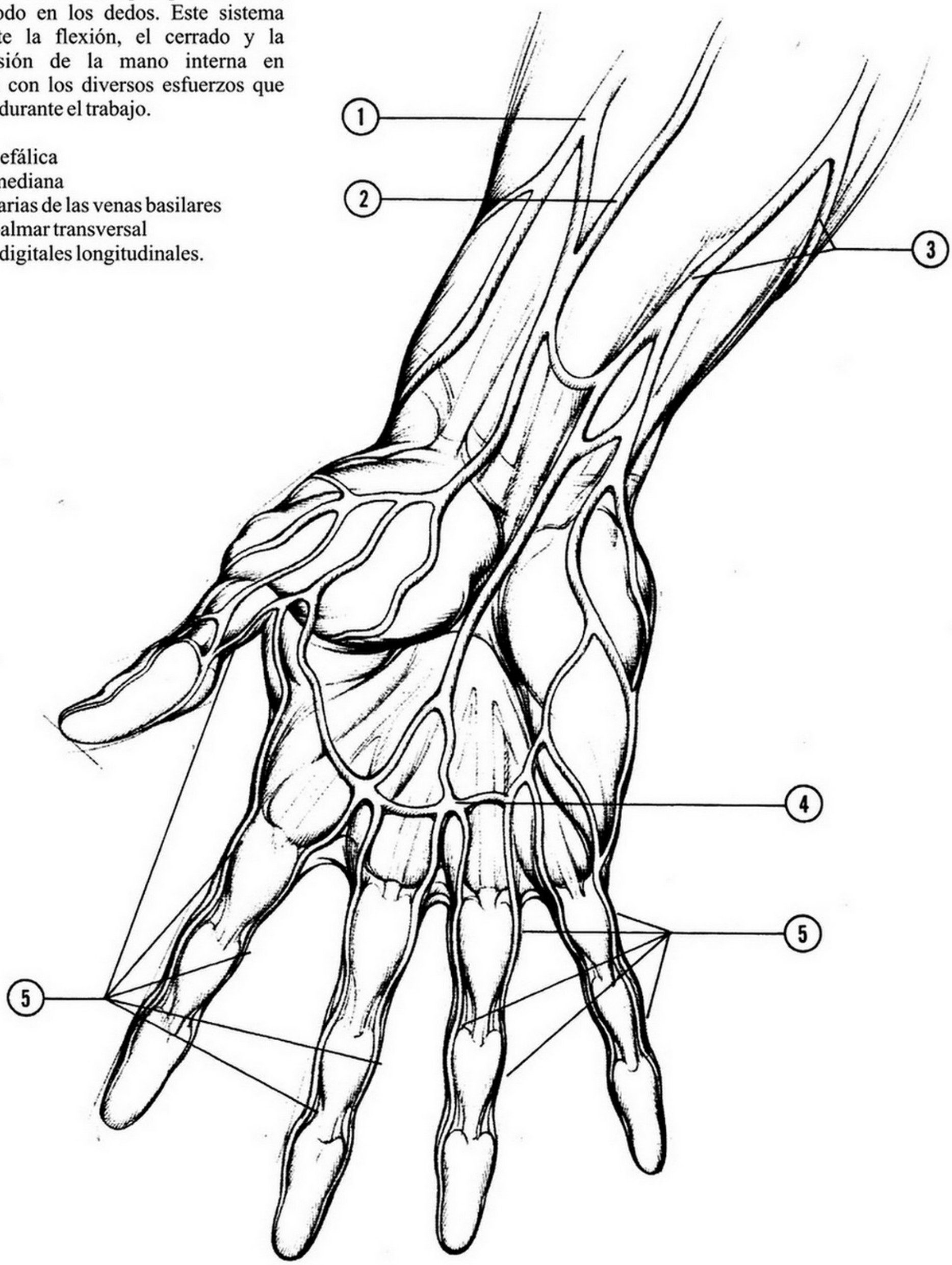
1 Venas basilares en dirección externa
2 venas cefálicas en dirección interna
3 Tributarias mayores
4 Tributarias menores
5 Arco venoso dorsal
6 Venas digitales dorsales



El sistema venoso palmar

El sistema venoso palmar es notablemente más simple que el dorsal, sobre todo en los dedos. Este sistema consiente la flexión, el cerrado y la compresión de la mano interna en relación con los diversos esfuerzos que realizar durante el trabajo.

1 Vena cefálica
2 Vena mediana
3 Tributarias de las venas basilares
4 Arco palmar transversal
5 Venas digitales longitudinales.



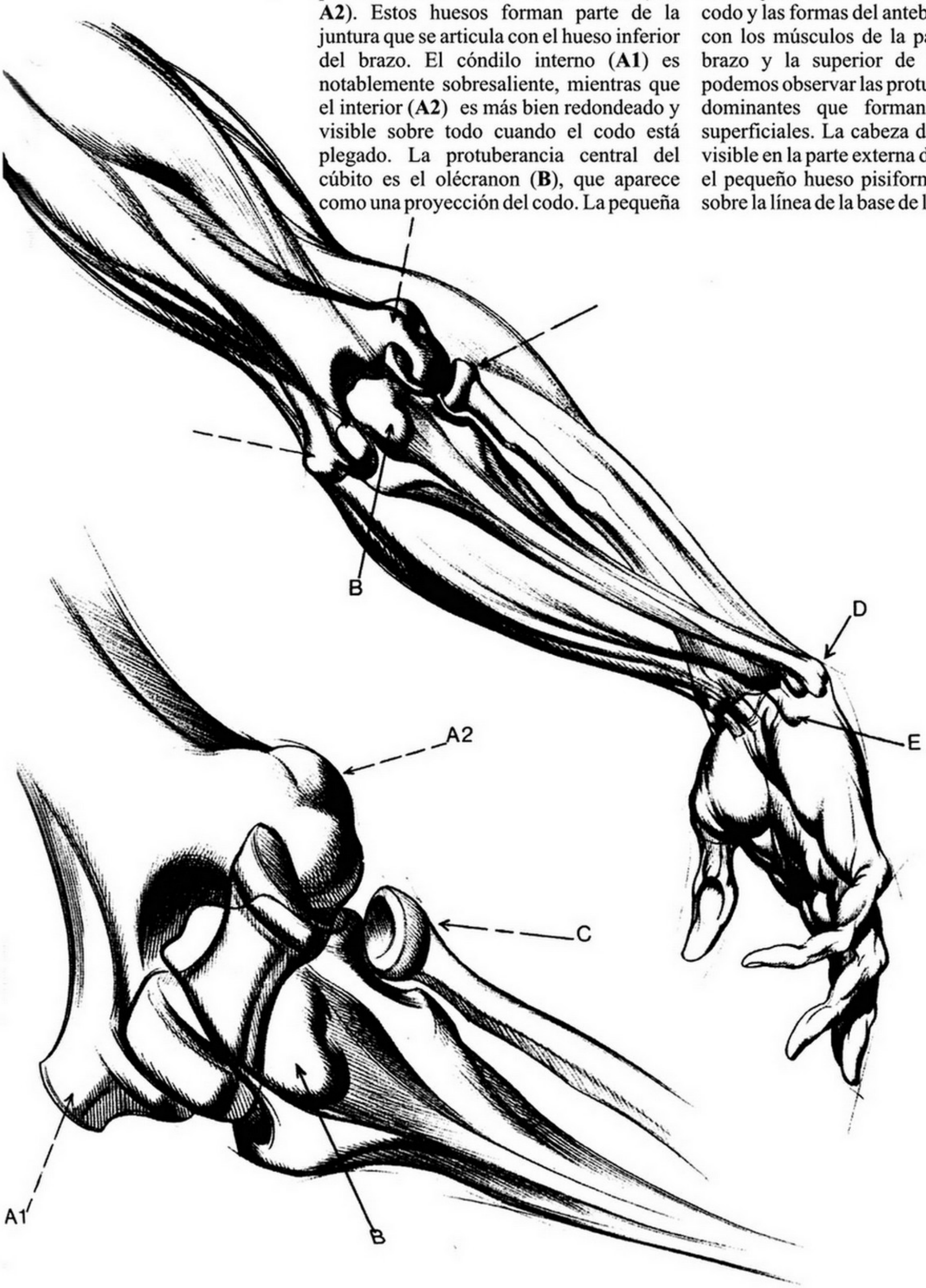
Puntos de referencia anatómicos y tensiones superficiales

El artista puede comprender realmente las formas de la superficie solo cuando conoce las estructuras de base y su forma y comportamiento en estado de tensión y de acción. En este capitulo seguiremos hablando de anatomía, pero desde el punto de vista de las tensiones principales superficiales.

Estructuras del codo y del brazo

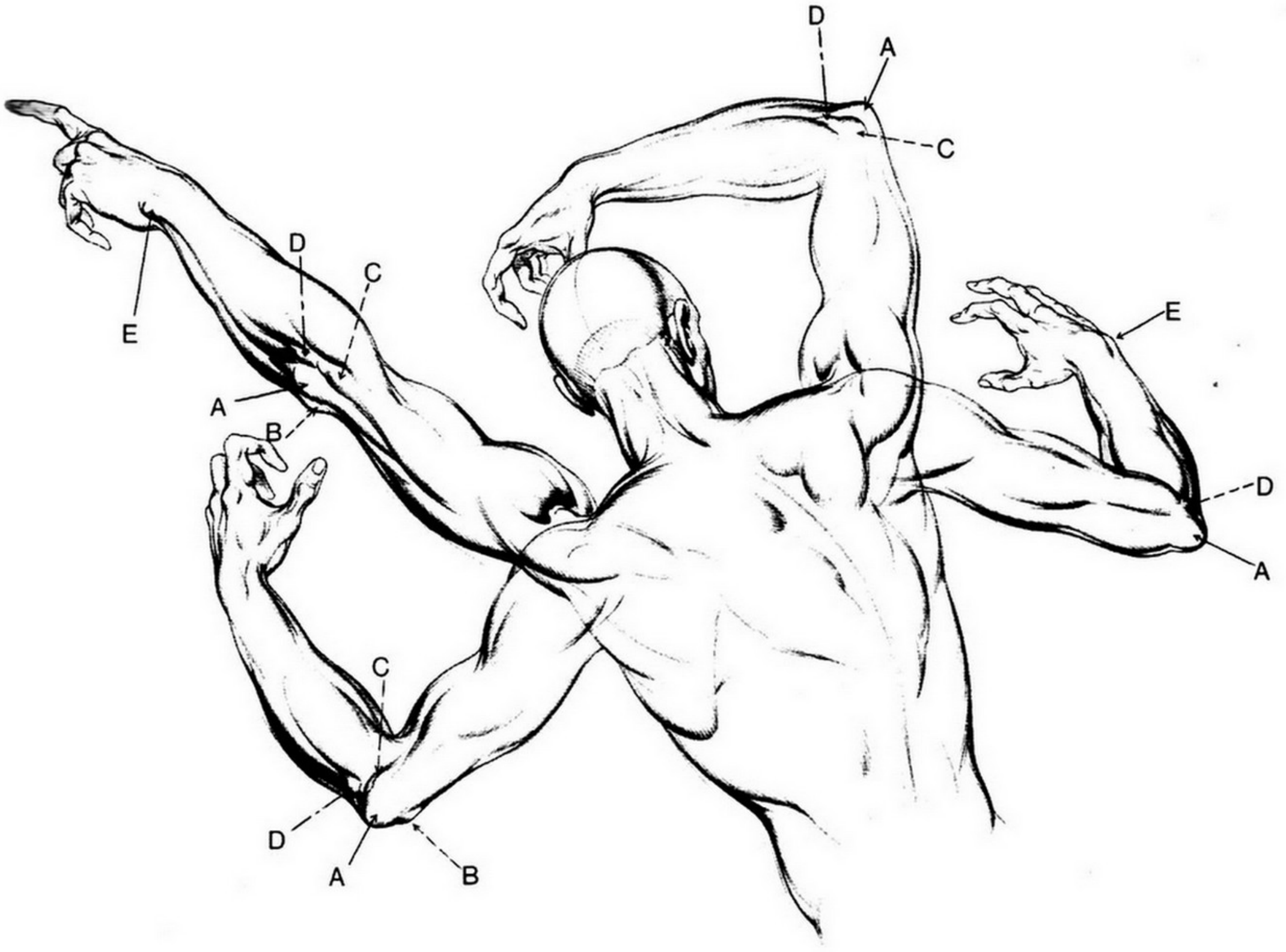
El detalle del esqueleto aquí ilustrado muestra la amplia extremidad inferior del húmero, de la cual emergen dos protuberancias óseas, los cóndilos (**A1, A2**). Estos huesos forman parte de la juntura que se articula con el hueso inferior del brazo. El cóndilo interno (**A1**) es notablemente sobresaliente, mientras que el interior (**A2**) es más bien redondeado y visible sobre todo cuando el codo está plegado. La protuberancia central del cúbito es el olécranon (**B**), que aparece como una proyección del codo. La pequeña cabeza rotatoria del radio aparece como una cavidad cuando está apretada contra el músculo supinador, y en cambio parece una protuberancia cuando el codo está plegado (**C**)

El dibujo de arriba muestra el esqueleto del codo y las formas del antebrazo en relación con los músculos de la parte inferior del brazo y la superior de la mano. Aquí podemos observar las protuberancias óseas dominantes que forman las tensiones superficiales. La cabeza del cúbito (**D**) es visible en la parte externa de la la muñeca y el pequeño hueso pisiforme (**E**) se apoya sobre la línea de la base de la palma.



Plano lateral de muñeca y meñique

Éste dibujo de la mano vista desde el lado del meñique nos muestra la muñeca y la cabeza del cúbito desde dos perspectivas distintas. La perspectiva de arriba muestra la alineación de la cabeza del cúbito con la articulación palmar del meñique desde los planos superior y el lateral. Bajo la cabeza del cúbito se puede ver el hueso pisiforme. El dibujo inferior muestra estas formas con la palma de la mano girada y vuelta hacia arriba. Nótese que cuando se conoce la colocación de la articulación del meñique con la palma se pueden determinar correctamente todas las demás articulaciones de la cara dorsal de la mano.



Proyecciones del esqueleto del codo y de la muñeca

El dibujo de esta acción múltiple ilustra la necesidad de conocer las estructuras de base y las tensiones de superficie. Nótese las cinco proyecciones esqueléticas del codo y de la muñeca que se vuelven evidentes en la tensión de las posiciones adoptadas. Las proyecciones aquí ilustradas son las del codo (Olécranon) (**A**) del cóndilo interno (**B**), del cóndilo externo (**C**) de la cabeza del radio (**D**) y de la cabeza del cúbito sobre el plano lateral (**E**) Inténtese colocar otros puntos anatómicos de referencia en la mano y en otras partes del cuerpo.

Eminencia tenar y apófisis estiloides

La eminencia radial y la apófisis estiloides están situadas sobre la línea interna de la muñeca en correspondencia de la cabeza del cúbito sobre la línea externa de la muñeca. El esquema de arriba muestra el crecimiento del radio creando una cavidad amplia y profunda (Indicada por las flechas), seguida por la curva contraria del espolón del estiloides. El hueso metacarpiano del pulgar emerge desde esta juntura del radio con los metacarpianos Este área sirve también para definir el plano lateral de la parte superior del antebrazo.

La "Tabaquera anatómica"

Obsérvese la depresión triangular en la parte superior de la palma (**A**) que aparece en el lado del pulgar en esta vista dorsal de la mano. Esta cavidad se forma cuando el pulgar está extendido hacia afuera y arriba, un acción producida por dos de sus músculos, el extensor largo del pulgar (**B**) y el extensor corto del pulgar (**C**), con la participación del aductor largo del pulgar (**D**). Los tendones de los músculo que aquí aparecen, forman las paredes laterales hinchadas de esta depresión, mientras el radio (**E**) delimita la cavidad por encima. A esta depresión se le llama "tabaquera" un nombre que deriva probablemente de la usanza de los gentil hombres franceses e ingleses de depositar en ella el tabaco en polvo para aspirarlo.

Los huesos carpos en tensión

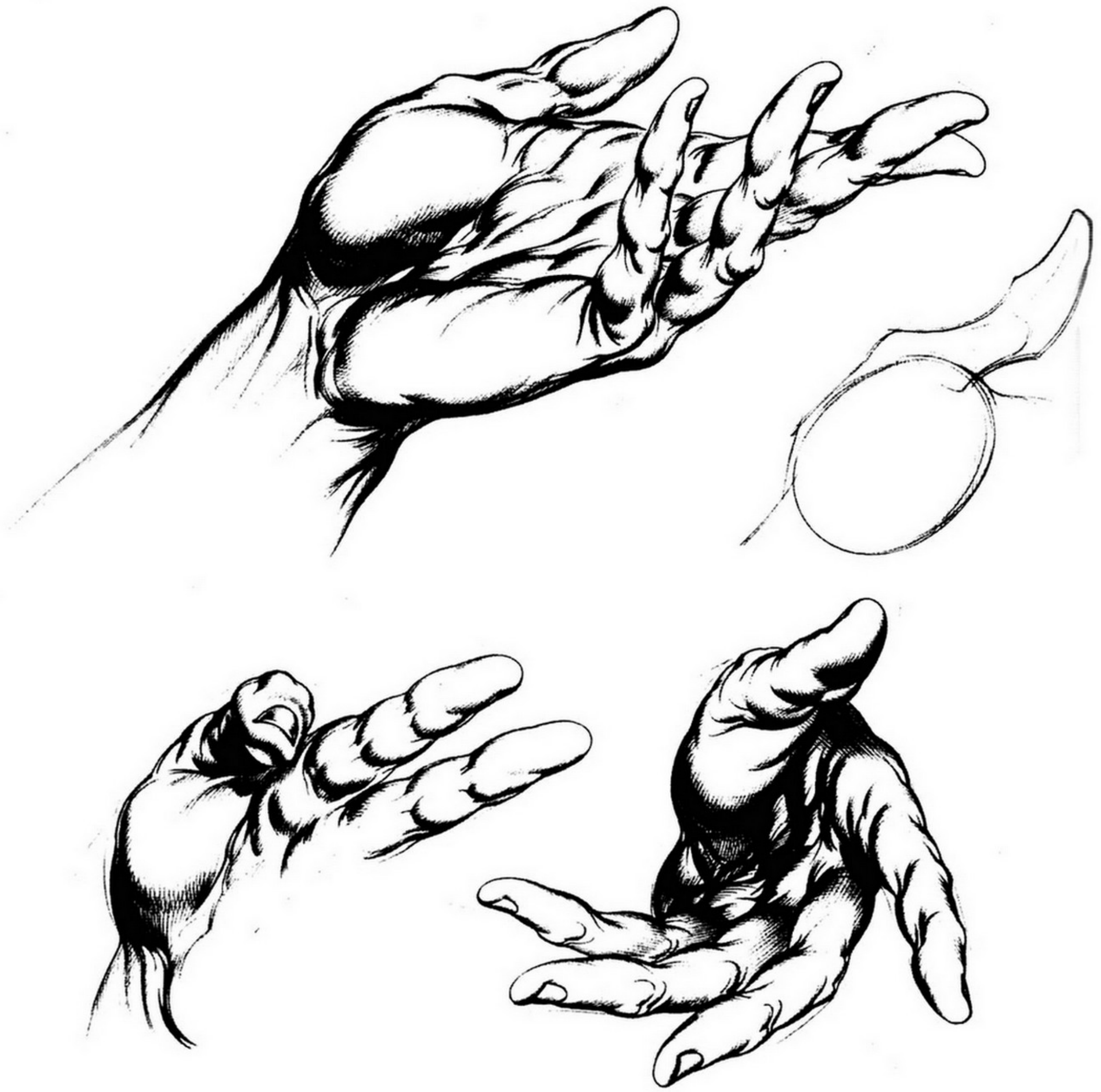
Cuando la mano está flexionada hacia abajo y la muñeca está arqueada se vuelve evidente la superficie convexa del hueso semilunar (Indicado por la flecha) En esta posición de tensión superficial, la disposición de las protuberancias del antebrazo y de la muñeca es visible bajo la piel en tensión y puede ser fácilmente definida al tacto.

Los tendones de los dedos en tensión

Sobre el dorso de la mano, los tendones agrupados de los dedos, llamados colectivamente "extensor común de los dedos" forman una prominencia que sube hacia los huesos de la muñeca, como muestra la flecha del dibujo en lo alto. En general, estos tendones de despliegan después sobre la cara dorsal de la mano.

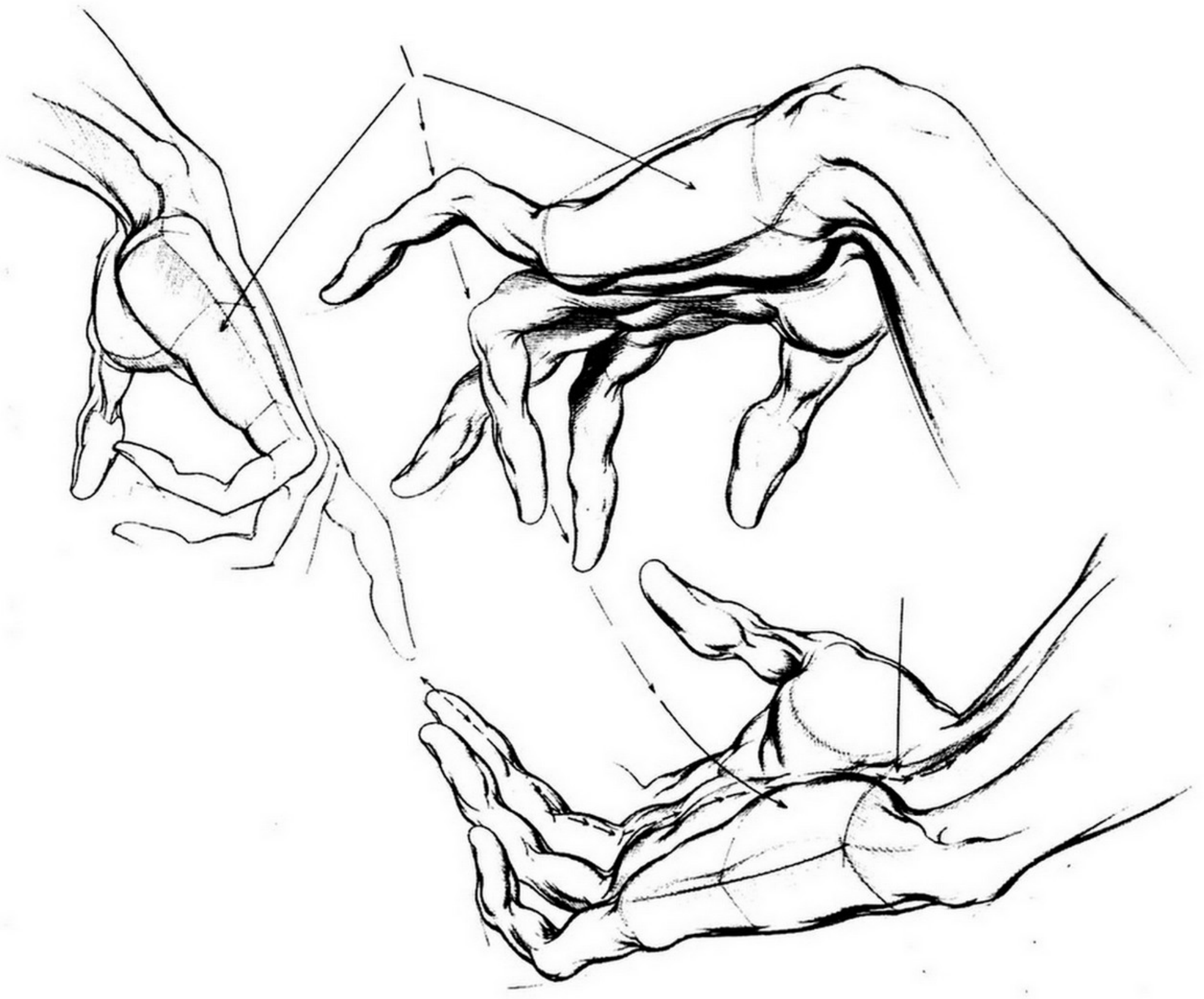
Cuando fluyen sobre las articulaciones de la palma, estos tendones sobresalen visiblemente, sobre todo en estado de tensión, sobre y bajo dichas articulaciones, como muestran las flechas dirigidas hacia abajo en el dibujo de en medio. Nótese también como el plano de las articulaciones asume una forma marcadamente triangular arriba y abajo de las cápsulas de las articulaciones cuando los tendones les pasan por encima.

Cuando los dedos se aprietan en comprensión como muestra el dibujo de abajo, el aspecto exterior del tendón tenso y del tronco del dedo parece el de una representación en escala reducida de la rodilla plegada y la parte inferior de la pierna.



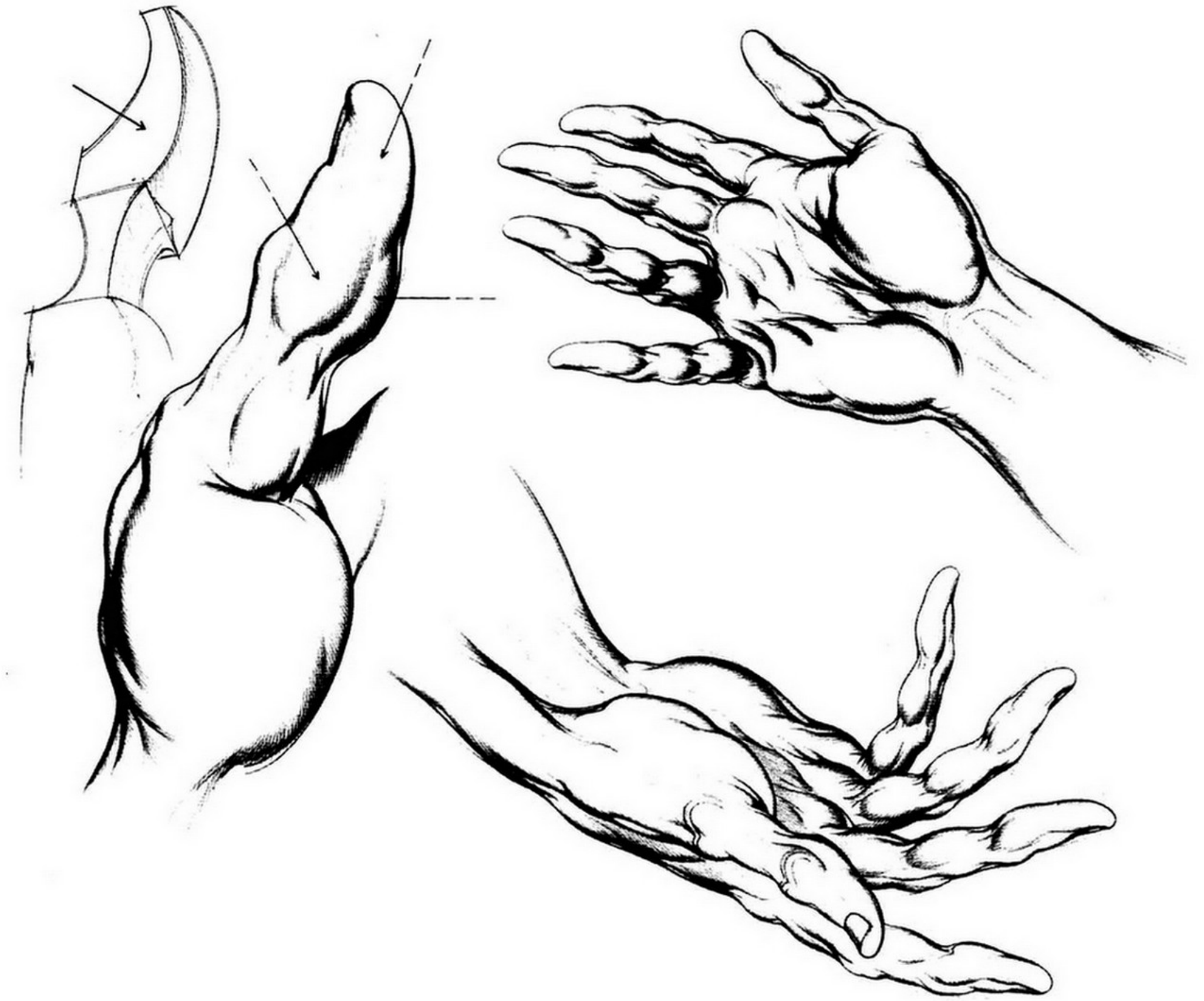
La eminencia tenar

La esfera del pulgar (Eminencia tenar) es la forma más grande de la zona inferior de la palma. Su forma ovoide, (Que se puede ver arriba, en el dibujo de la palma superior y en el esquema a su derecha) es marcadamente variable cuando el pulgar se flexiona y se cierra hacia la palma. Cuando el pulgar se encuentra contra el índice, la esfera se aplana, pero se eleva y se dilata cuando el pulgar se alza e inicia a rotar hacía dentro hacia la palma, como muestra el dibujo abajo a la derecha.



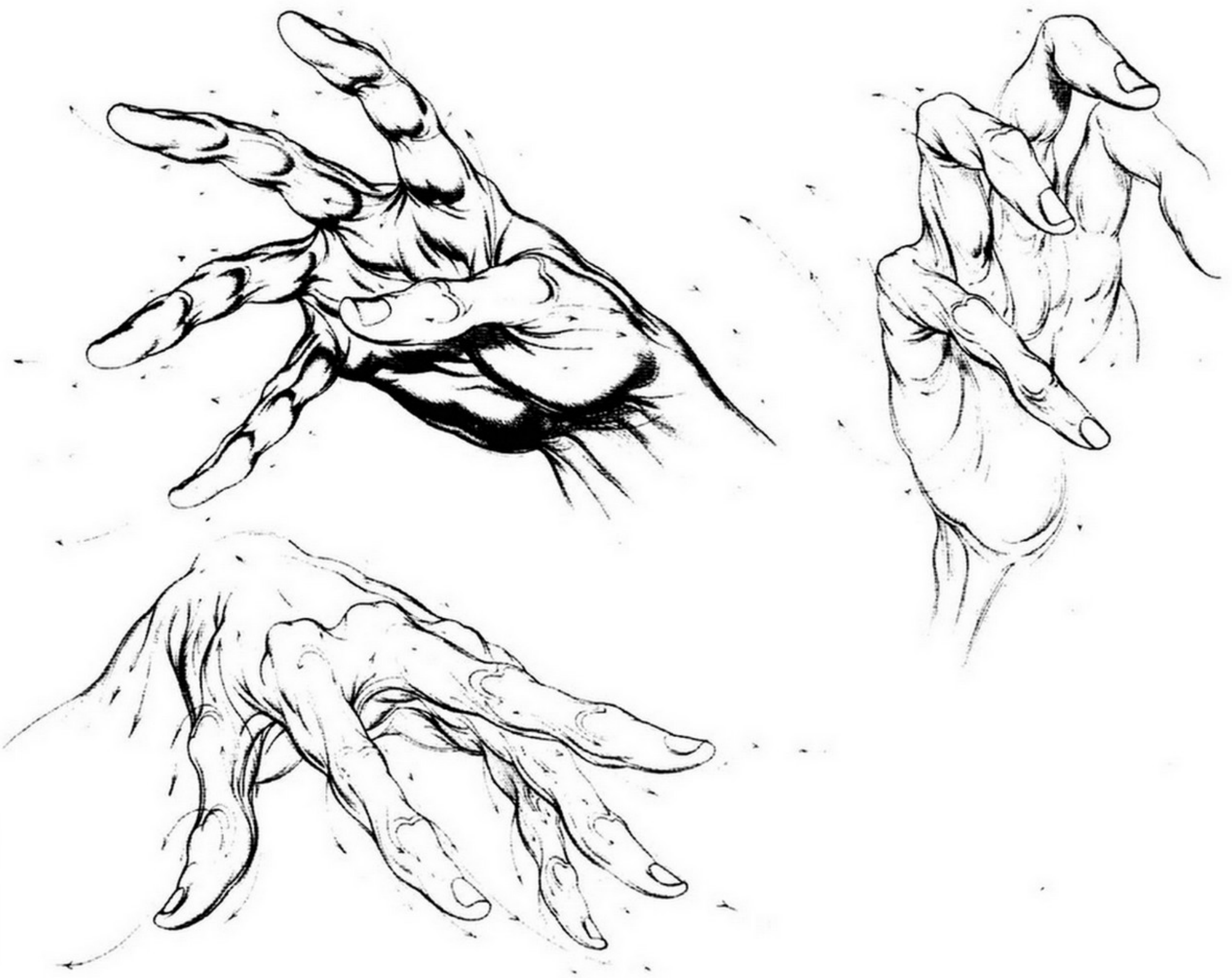
El plano ipotenar

Contrapuesto a la eminencia tenar encontramos la forma, más plana y alargada del ipotenar, señalado por las flechas, situada en la palma, por el lado del meñique, como se ve en los dibujos de arriba. Este plano cuneiforme se eleva adelgazándose hacia el cojinete del metacarpo del meñique, e hinchándose hacia arriba hasta la muñeca.
En el dibujo de abajo, donde el meñique está vuelto hacia lo alto, se ve la eminencia superior tenar sobre la otra parte de la profunda cavidad del medio de la palma. Esta cavidad del centro de la palma, indicada por las flechas discontinuas, es un punto de referencia único en la mano, por que divide centralmente la palma, deslizándose desde la cima del dedo medio hasta el ápice de la palma a la altura de la muñeca. Más abajo, esta línea recorre el antebrazo a lo largo del tendón central, llamado palmar largo.



Extremidad y pulpejos del cuerpo del dedo

De conformidad a las extremidades cuneiforme de todos los dedos, también las yemas del pulgar, indicadas por las flechas en el dibujo grande de la izquierda, forman un triangulo isósceles. Esta regla es valida para el extremo de todos los dedos. Las almohadillas del tronco de los dedos, visibles en el dibujo de la palma abierta, tienen una forma vagamente romboidal, pero están levemente enfosadas en el centro a causa de los profundos tendones flexores que atraviesan a todo lo largo de los dedos. Nótese las variaciones de la extremidad y de los cuerpos de los dedos, en la forma en que aparecen en estas diversas perspectivas.



Flujos de tensión y de energía

Cuando la mano está en movimiento o realiza una acción, la piel está tensa en la dirección de la misma, reaccionando a la tensión como el tejido de un vestido respondería a la acción del cuerpo que lo lleva. En el dibujo de arriba a la izquierda se pueden observar las flechas que indican el movimiento en espiral de los dedos. Sígase la tensión hacia atrás del pulgar que se echa hacia adelante y nótese los pliegues a la altura de la muñeca.

Las flechas del dibujo de abajo a la izquierda evidencian las tensiones de la piel sobre las cápsulas redondeadas de las articulaciones e ilustran la concepción del dibujo, exprimiendo los flujos de energía y la dinámica que le dan forma.

El dibujo de arriba a la derecha muestra la dirección de las tensiones de las almohadillas y de la palma cuando la mano se pliega y se extiende hacia delante. Nótese también los ligamentos entre los dedos, que los unen a la base sin estorbar de ningún modo al movimiento

Acciones, funciones, limites de movimiento

La mano es la forma más compleja y variable del cuerpo humano. Ninguna otra estructura puede reaccionar con una gama tan vasta de capacidades funcionales y con tanta ligereza y gracia. Por ejemplo, los dedos individualmente pueden cumplir una infinita cantidad de acciones, mientras que el pulgar, opuesto oblicuamente a los otros cuatro dedos y a la cuña de la mano, es auxiliar en acciones como el aferrar, el sostener y el levantar. De todos modos no todas las partes de la la mano tienen una libertad de movimiento pareja a la de los dedos, y algunas de sus formas, vinculadas por los ligamentos, tienen una gama de movimientos muy limitada. En este capítulo, observaremos la mano en algunas de las múltiples acciones que se encuentra en grado de cumplir

Rotación de la palma

Una de las acciones peculiares de la mano es la rotación de la palma, que puede realizar en un arco de 180º formando un semicírculo completo. A la izquierda del dibujo, con el pulgar hacia dentro se muestra la posición prona, a la derecha, con el pulgar exterior, se muestra en situación supina. Esta es una acción simple cuando el brazo está extendido pero no tanto cuando éste cambia de posición. Pruébese a apoyar la mano sobre la cabeza, en el hombro, en la espalda, en la pierna, o la pantorrilla y a rotarla. Se podrá notar así las dificultades que se encuentran en las diversas posiciones.

La palma inclinada hacia abajo

Cuando la palma está inclinada hacia abajo con los dedos extendidos, la máxima inclinación de la línea del antebrazo forma un ángulo de 90º (Angulo recto) El punto en que termina el brazo e inicia la mano indicado con la flecha horizontal, corresponde a la juntura de la línea de la muñeca con el brazo y no a la línea carpeal de la mano.

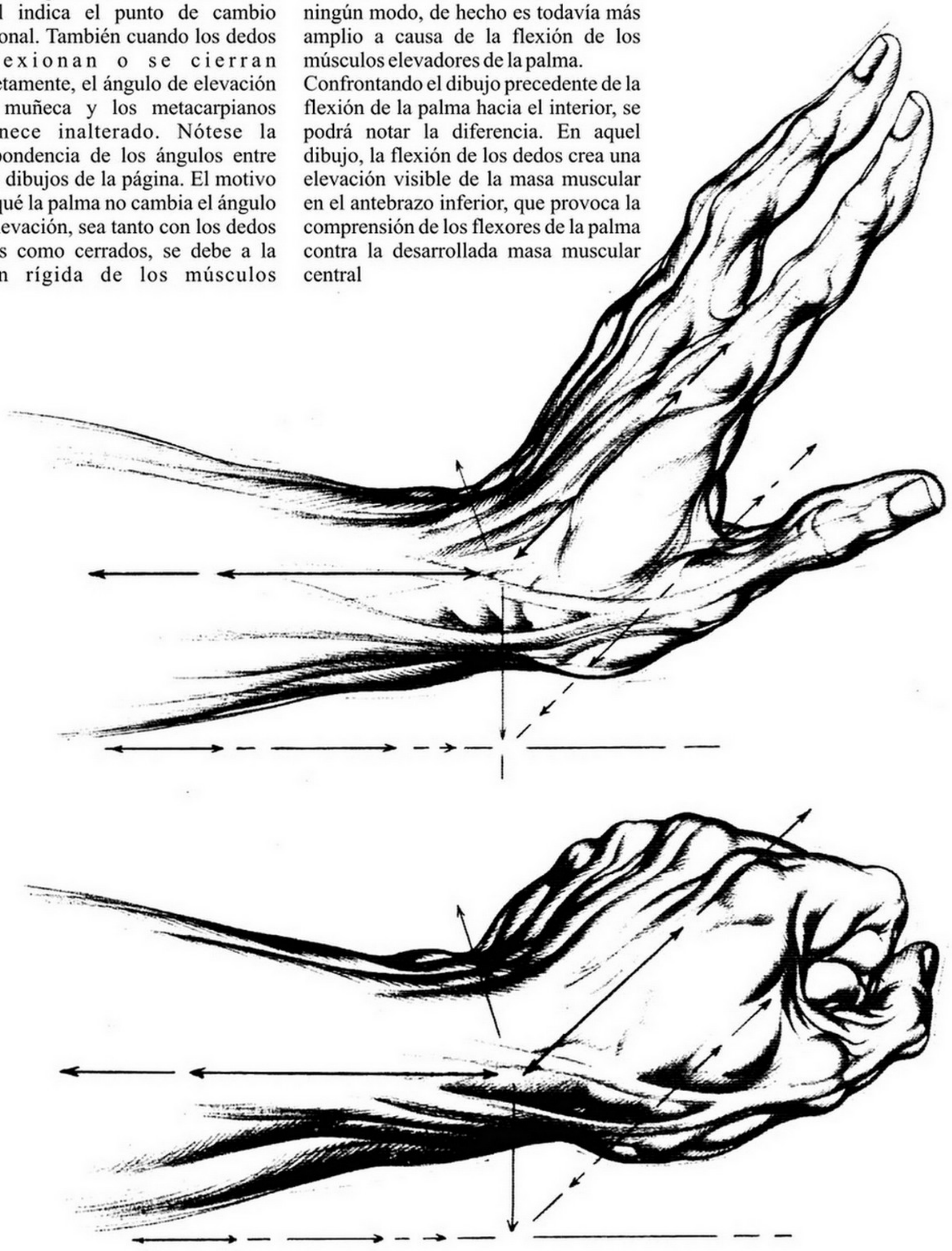
La palma inclinada hacia lo alto.

Cuando los dedos se flexionan hacia el interior de la palma el ángulo de ésta con el antebrazo es solo de 45°. El punto de juntura está indicado por la flecha vertical.

Angulo de elevación de la palma

Cuando la palma se flexiona hacia lo alto desde la altura de la muñeca y con los dedos tensos, como se ve en el dibujo de arriba, la línea de elevación del brazo en posición horizontal llegará hasta un ángulo de 45-50º. La flecha vertical indica el punto de cambio direccional. También cuando los dedos se flexionan o se cierran completamente, el ángulo de elevación de la muñeca y los metacarpianos permanece inalterado. Nótese la correspondencia de los ángulos entre los dos dibujos de la página. El motivo por el qué la palma no cambia el ángulo de la elevación, sea tanto con los dedos abiertos como cerrados, se debe a la flexión rígida de los músculos elevadores de la palma, los extensores carpo-radiales y carpo-cubitales. Cuando los dedos están cerrados, el grupo de músculos de los extensores de los dedos, "Extensor digitorum", se aplana en la parte del extremo del brazo. Por lo tanto, el espacio de extensión del músculo no está condicionado de ningún modo, de hecho es todavía más amplio a causa de la flexión de los músculos elevadores de la palma.

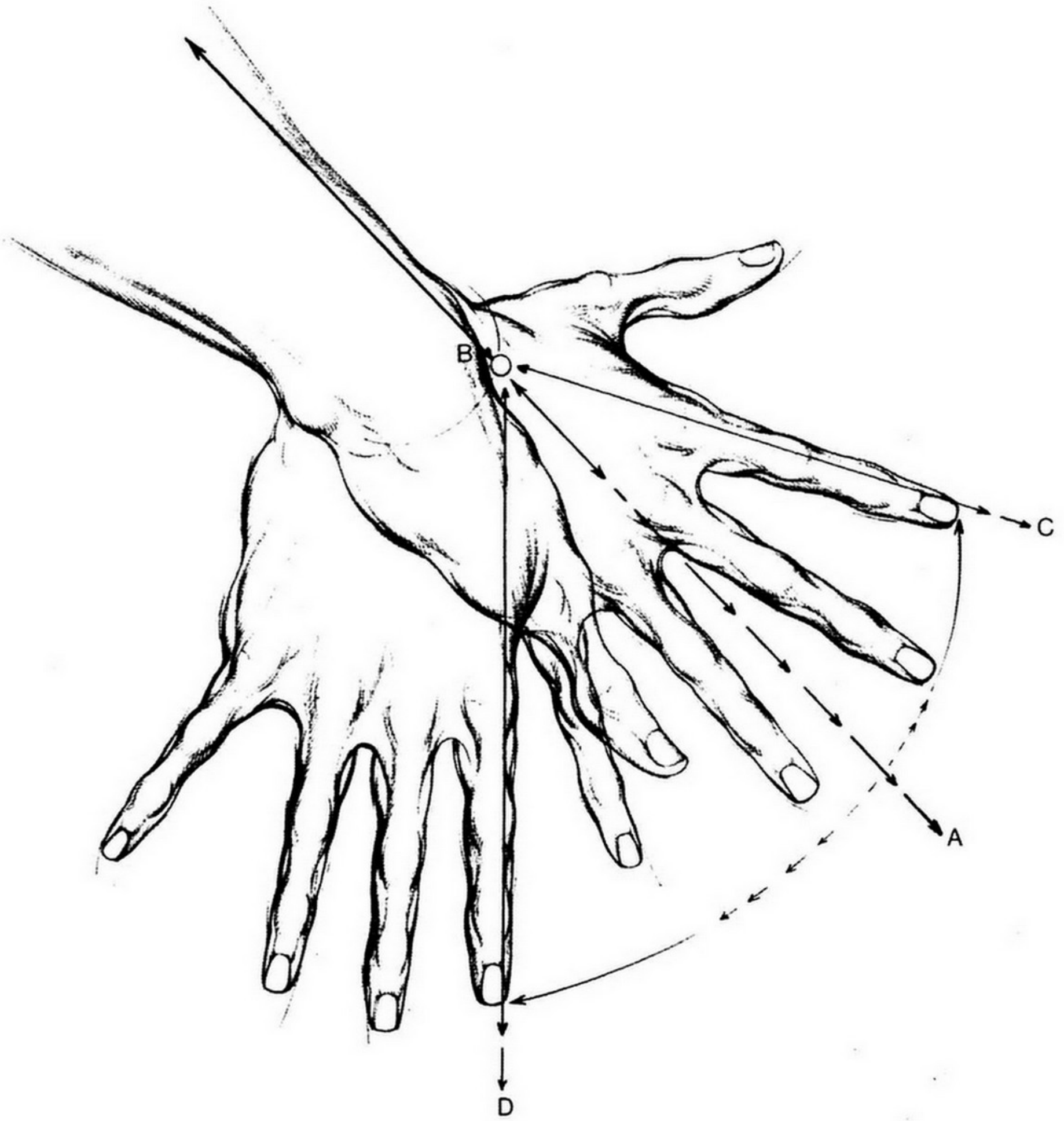
Confrontando el dibujo precedente de la flexión de la palma hacia el interior, se podrá notar la diferencia. En aquel dibujo, la flexión de los dedos crea una elevación visible de la masa muscular en el antebrazo inferior, que provoca la comprensión de los flexores de la palma contra la desarrollada masa muscular central



www.lapiz-alienado.blogspot.com

El puño cerrado

En el puño cerrado es importante respetar la correcta orientación del pulgar en contraposición con los otros dedos. En el puño de la derecha, la extremidad del pulgar se ajusta al cuerpo de la falange mediana del dedo medio justo bajo la articulación cerrada. La línea direccional del pulgar, indicada por la flecha a trazos, apunta diagonalmente desde el punto de contacto con el dedo medio hacia la intersección de la cara palmar del nudillo del meñique, atravesando la articulación del anular.

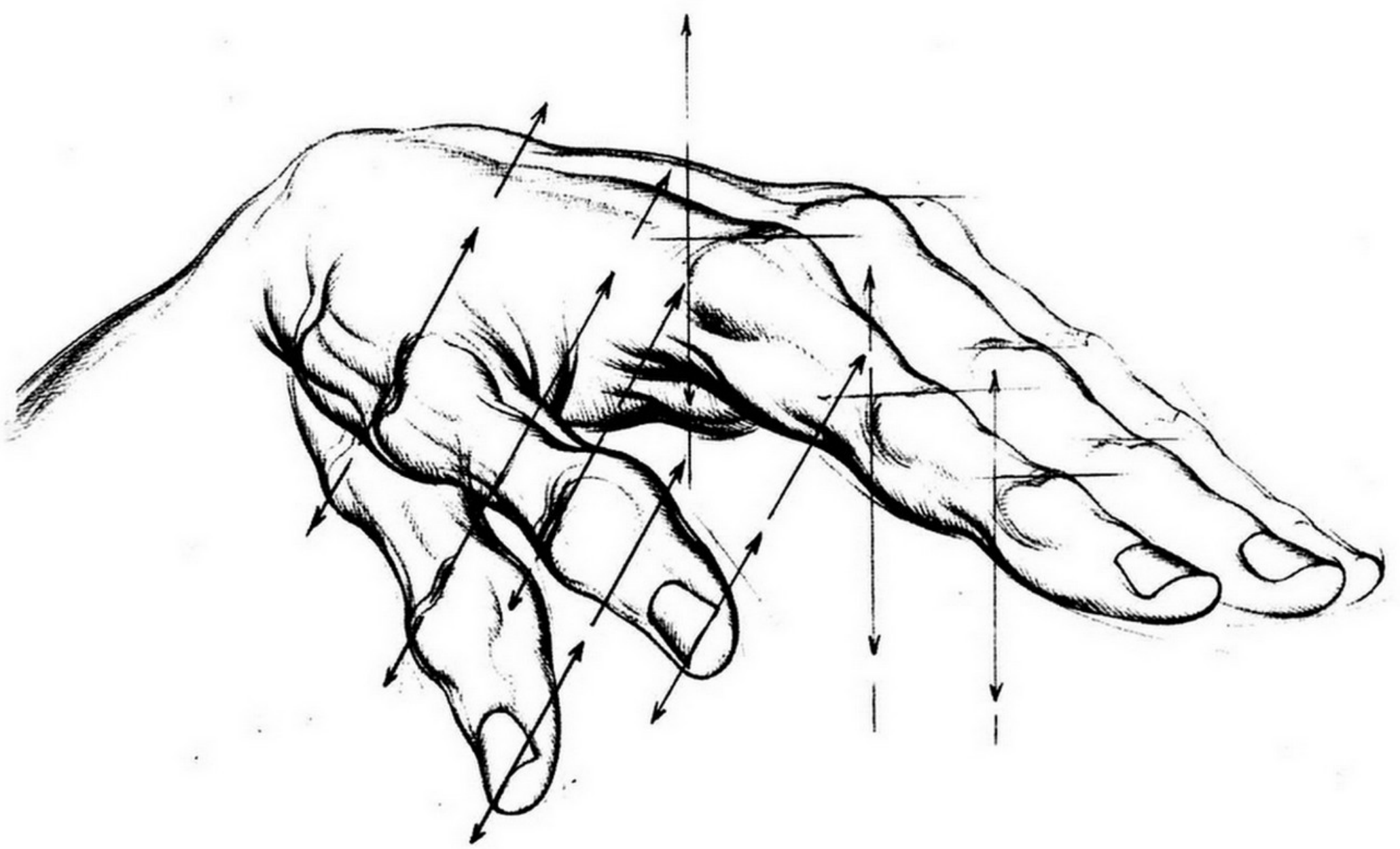


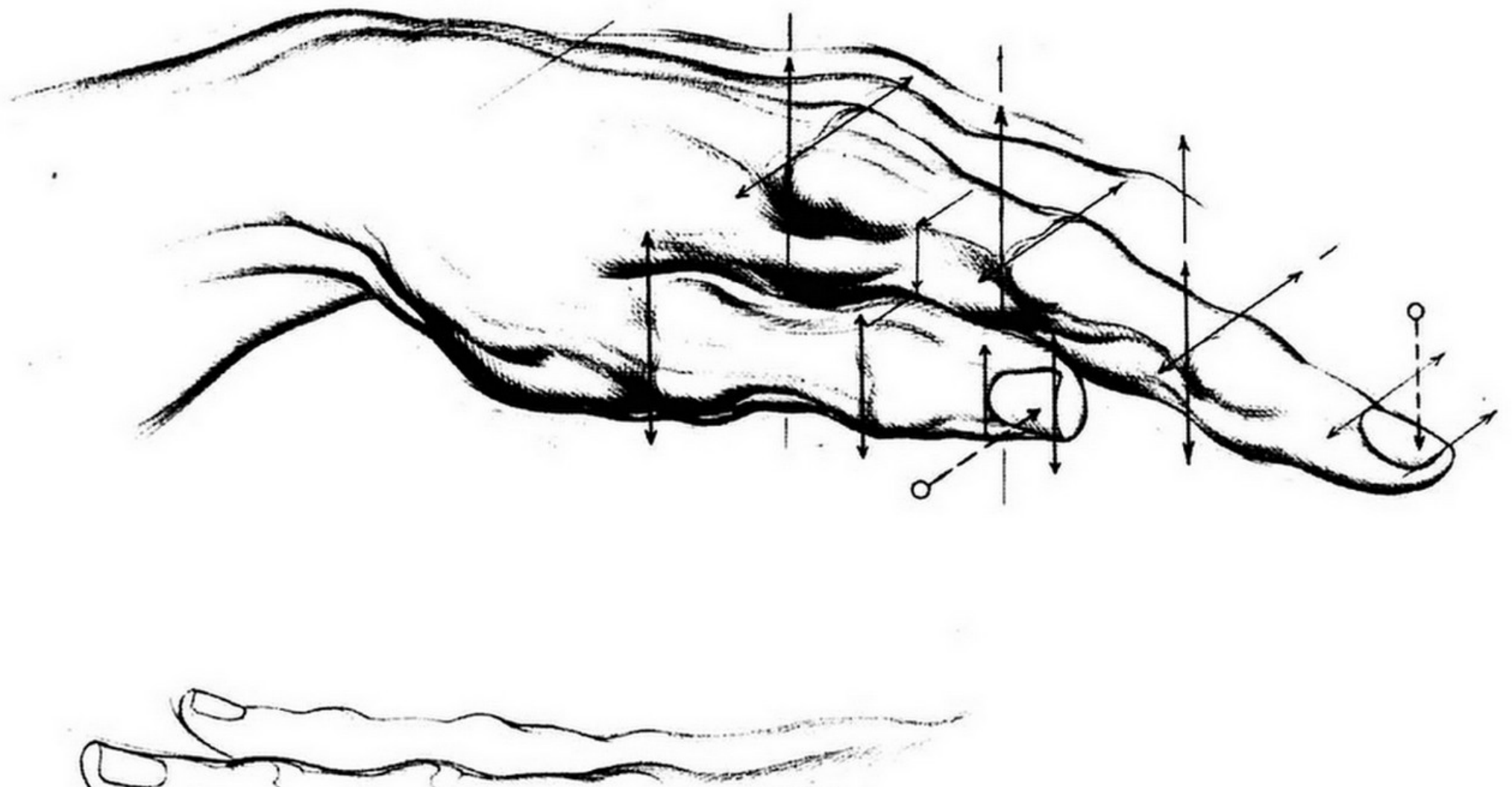
Ángulos internos y externos

Este dibujo muestra la oscilación de la mano desde la extrema posición interna hasta la extremamente exterior. La mano está apoyada con la palma sobre una superficie plana, haciendo perno sobre un punto cero La línea de trazos (**A**) que continua la línea interior del brazo (**B**) indica la línea del dedo índice en posición normal. Cuando la línea del índice se mueve hacia el interior (**C**) el ángulo resulta aproximadamente de 30º respecto a la línea B. Cuando el índice se desplaza hacia el exterior, naturalmente con toda la mano, el ángulo de **A** a **D** es de 45º Por lo tanto, la oscilación compresiva de la palma del interno al externo formará un arco de 7º de **C** a **D**

Los ángulos en la perspectiva lateral

Obsérvese el pulgar en posición relajada desde una perspectiva lateral, cuando es adyacente al lado de la palma y al dedo índice (Como se puede observar elevando la propia mano) el ángulo comprendido entre el pulgar vuelto hacia abajo y el plano vertical lateral de la palma y del dedo (Indicado de las flechas verticales) será de alrededor de 30-35º. La posición del pulgar viene definida por el ángulo formado por su uña, del plano de la articulación, de la falange y del metacarpo. Nótese que el ángulo de la inclinación permanece invariado incluso si el pulgar se baja, pero se modifica si éste se traslada al interior o bajo la palma.





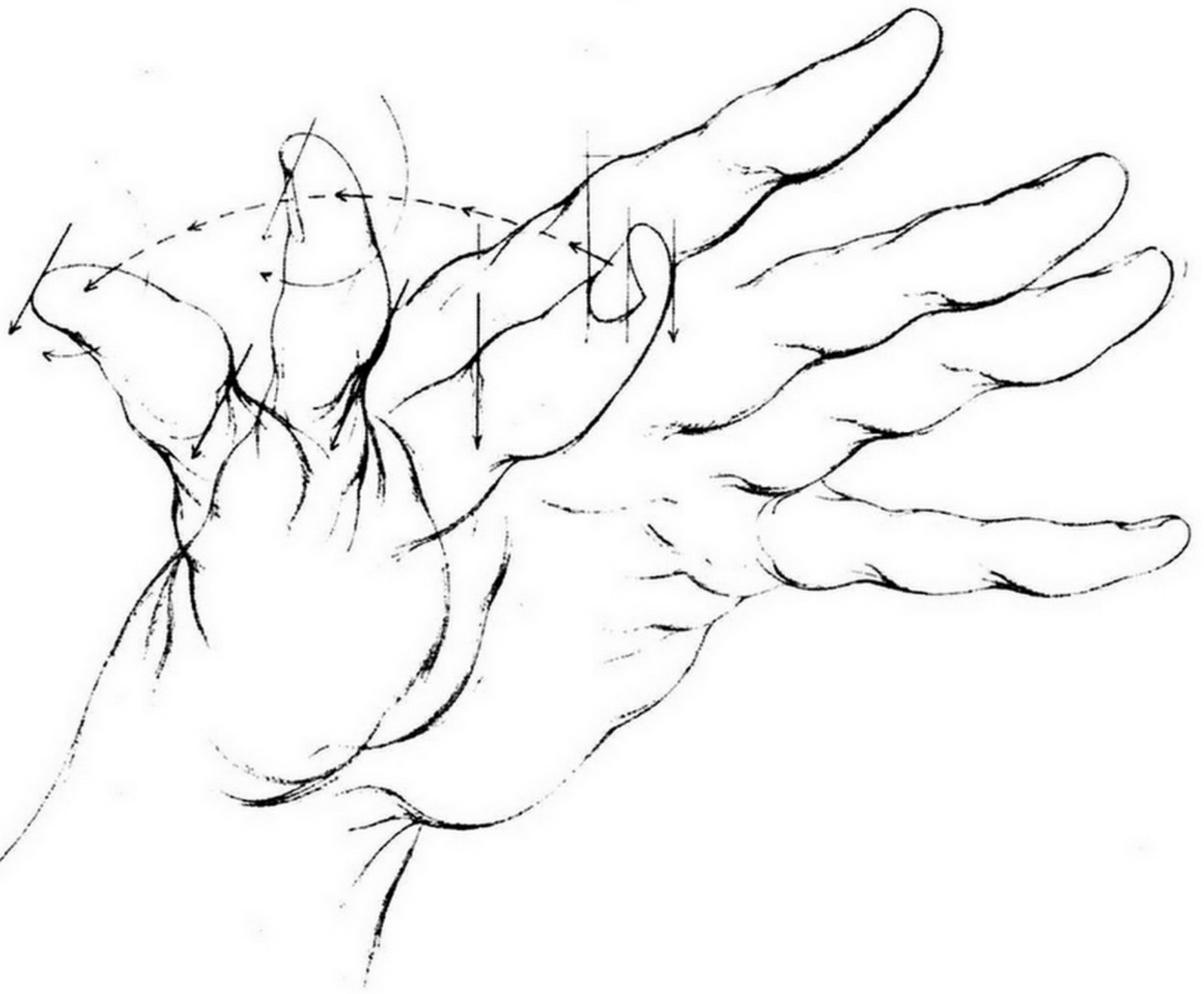
Los ángulos del pulgar

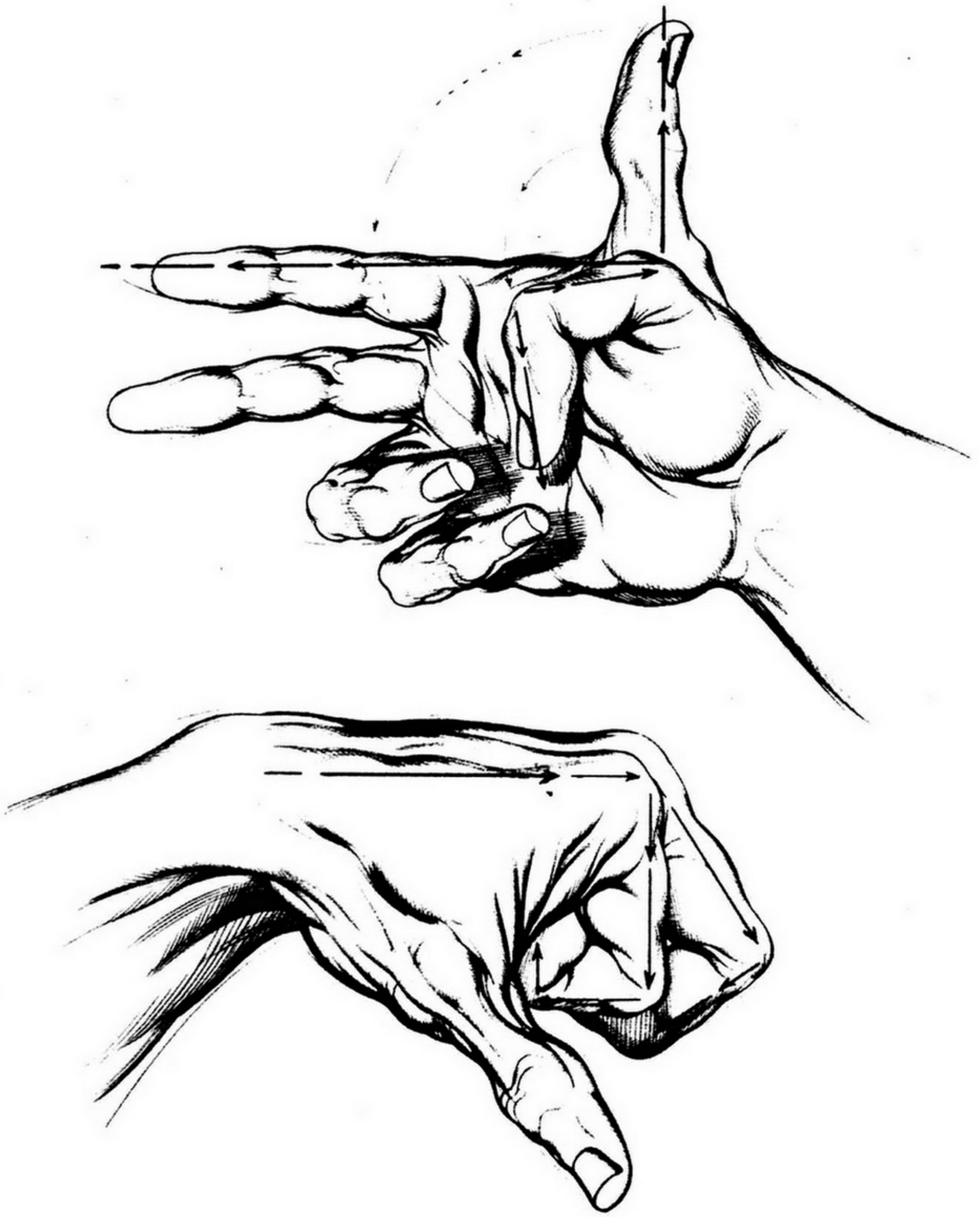
Cuando el pulgar se une al plano lateral del dedo índice, como muestra el dibujo de arriba, el plano de su uña, además de la superficie dorsal de sus articulaciones, se encuentra en un ángulo de 90º respecto al dorso de la mano, a las articulaciones y a la uña del dedo índice. Nótese la contraposición de los ángulos entre las uñas del pulgar y el índice

En el dibujo de abajo, el pulgar aparece completamente extendido. Nótese que en una angulación de 90º la uña del pulgar es completamente horizontal respecto a los planos alineados de las otras uñas. También en este punto de máxima extensión el pulgar y el índice forman entre ellos un ángulo recto perfecto.

Rotación del pulgar

Este dibujo muestra la palma de la mano en una posición inclinada de tres cuartos. Si el pulgar se lleva hacia el exterior, el plano de su uña gira hacia arriba desde una posición vertical de 90º cuando está cerrado (Como muestran las flechas verticales), a una posición de 60º cuando está en una posición intermedia y al límite en una ángulo de 45º



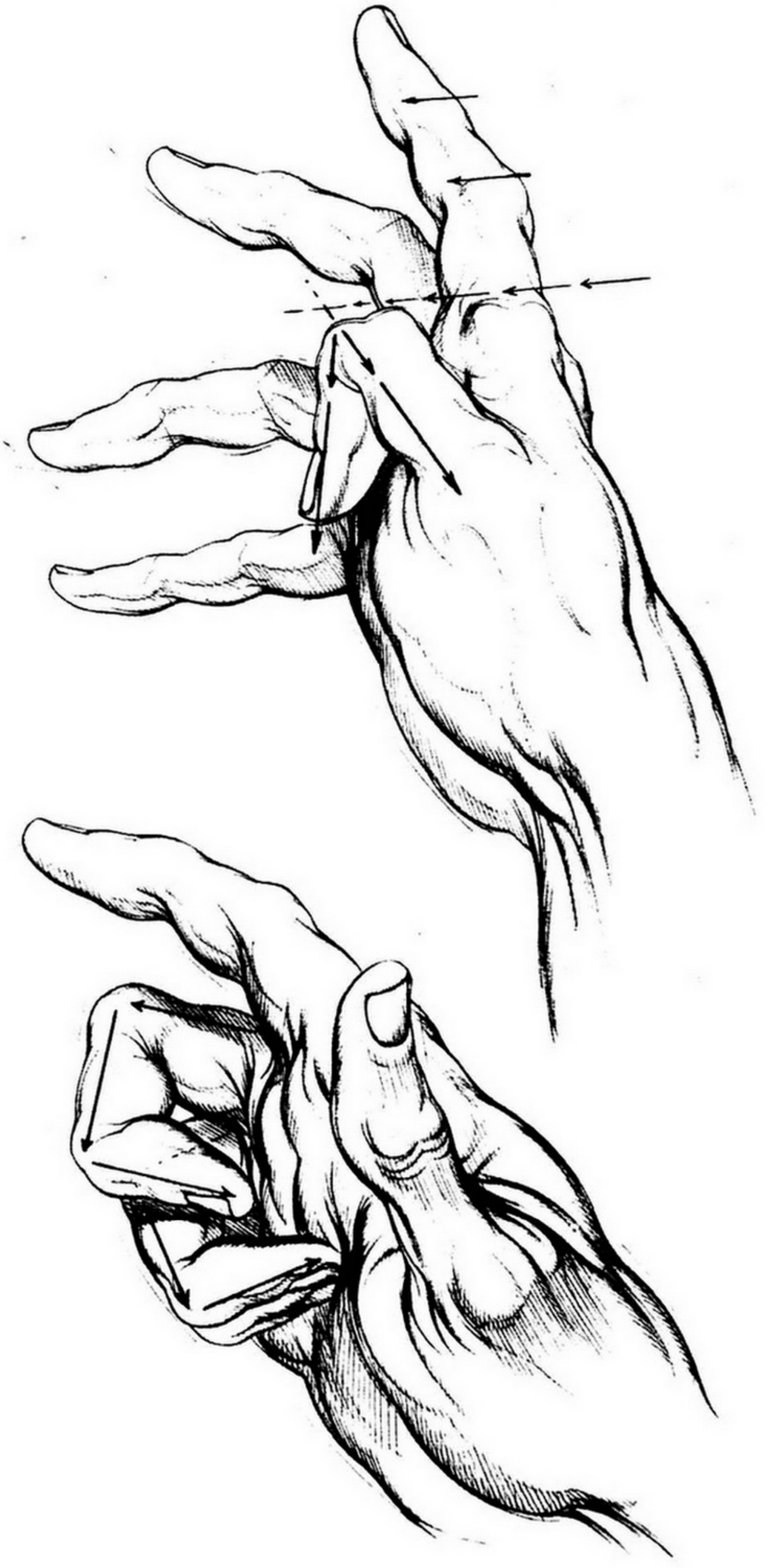


Los ángulos de los dedos

Todos los dedos, desde el pulgar al meñique, llegan por lo general a un límite de 90º entre una articulación y la siguiente cuando están cerrados. El dibujo aquí arriba muestra el pulgar alzado en un ángulo de 90º con respecto al plano de la palma y en una ángulo análogo cuando está cerrado y plegado hacia abajo. En ambos posiciones, se forma un ángulo recto respecto al dedo índice. El dibujo de debajo muestra el dedo índice flexionado con un ángulo recto en todas sus articulaciones. Nótese también el ángulo de 90º grados que forma el dedo medio.

La mano vuelta hacia lo alto

El dibujo en alto muestra el pulgar cerrado en un ángulo de 90º bajo el nivel del dedo índice, desde donde no puede descender posteriormente sin alterar el ángulo de cerrado de 90º. Nótese además la alineación horizontal del índice con el pulgar. En el dibujo de abajo, los dedos posteriores cerrados forman también ángulos de 90º en las respectivas articulaciones



Rotación del pulgar hacia abajo

Cuando el pulgar está tenso y pegado a la línea del índice, la máxima posición que puede alcanzar es una algo superior al nivel de la palma. El dibujo arriba muestra el límite de esta posición Si en cambio el pulgar rota hacia abajo atraviesa el límite del dedo índice en el punto A Más allá de este limite, el ángulo de su uña superará los 90º en línea vertical llegando a 100 y 120 º (Véase el pulgar en la posición B) En estas posiciones extremas, se encontrará enfrentado a los demás dedos. Si los dedos más largos se cierran hacia la palma, mientras el pulgar está opuesto a ellos (Véase el dibujo de abajo) sus puntas se encontrarán en contacto directo con la del pulgar.

Los dedos y el pulgar cerrados

Cuando la mano se cierra en un puño, los últimos tres dedos se adelantan al pulgar, cerrándose en la cavidad casi triangular de la palma bajo la fila de las articulaciones en su base. Es interesante observar que estos dedos parecen todos del mismo largo cuando están cerrados, con las respectivas puntas alineadas en la cavidad palmar. En la segunda fase, cuando los últimos tres dedos se contraen fuertemente sobre la palma, queda poco espacio para consentir al índice el plegarse a su vez, y aunque si esto puede ser dificultoso el pulgar, cerrándose en oposición a los otros, forma un nicho en el que puede plegarse. Cuando el índice está cerrado en el interior del pulgar, su primera articulación viene a encontrarse más allá de la línea de la de las de los otros dedos. Esta proyección es una característica peculiar de todos los puños cerrados.

Fases de cerrado del puño

Esta secuencia de seis fases muestra las sucesivas flexiones de los dedos de la mano derecha hasta el cierre del puño. En la secuencia cronológica es el meñique el que se pliega el primero, seguidos en orden de los otros dedos hasta que todos se unirán gradualmente en una formación de espiral El último en cerrarse es el pulgar. En la fase 1ª del dibujo, arriba, la palma está completamente abierta, pero el meñique está ya ligeramente plegado. En la fase2ª, inmediatamente debajo, el quinto y cuarto dedo empiezan a plegarse hacia dentro. En la fase 3ª, en el centro a la derecha la flexión es ya más evidente. En la fase 4ª, en el centro a la izquierda, el quinto, cuarto, y tercer dedos empiezan a sobreponerse a la palma. En la 5ª fase, abajo a la derecha, los últimos tres dedos están ya cerrados en la palma mientras el índice empieza a plegarse y el pulgar se flexiona hacia el interior. En la fase6ª, abajo a la izquierda, los dedos están completamente cerrados aunque aún no apretados. El pulgar empieza aquí a empujar hacia la articulación del meñique. Para observar la apertura del puño basta seguir el

La apertura de los dedos

Este dibujo muestra como el índice puede ser aprisionado prácticamente por el pulgar en el cierre del puño. Nótese como los tres últimos dedos del puño pueden elevarse fácilmente de la cavidad de la palma, mientras el índice permanece cerrado en la presa del pulgar. Compruébese esta acción con los dedos de la propia mano. ¿Cuál es el dedo que sale el primero de dentro del puño cerrado? Es el dedo medio en conformidad con la regla de que el primer dedo en cerrarse es el primero en abrirse

Variaciones en la apertura de los dedos

Después de haber observado la secuencia del cerrado de los dedos en los dibujos precedentes, se pueden ver aquí algunas variaciones de la apertura de los dedos. En el dibujo de arriba el dedo índice se extiende en el acto de indicar. El pulgar está cerrado sobre el dedo medio, pero es interesante observar que su punta esta dirigida transversalmente hacia la articulación palmar metacarpiana del meñique, como indica el arco discontinuo. En el dibujo de abajo están abiertos dos dedos, mientras el pulgar está cerrado sobre la falange media del cuarto dedo. Obsérvese de nuevo el arco que se forma desde el pulgar hacia la articulación palmar del meñique.

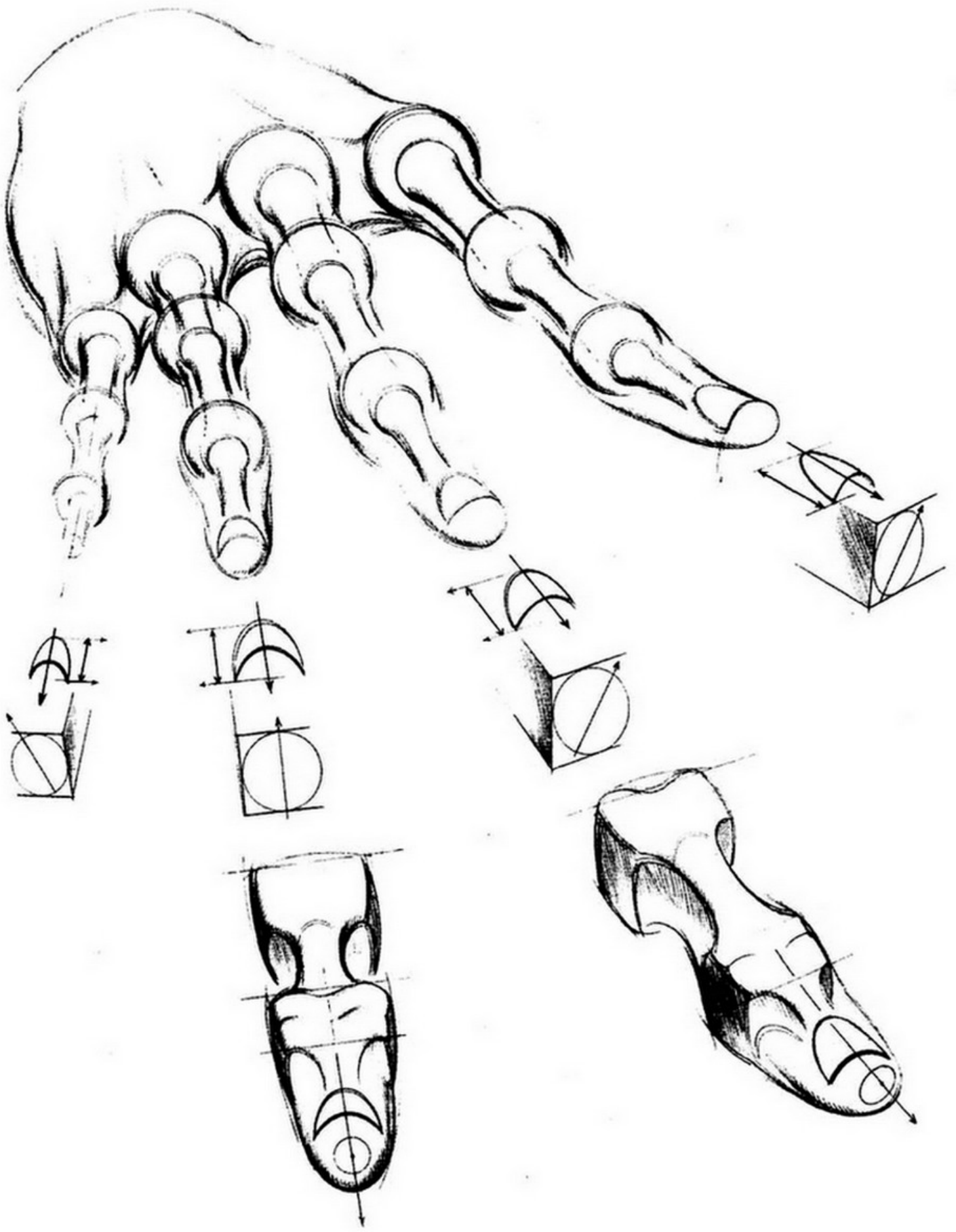
Apertura con tres dedos

Cuando se abren tres dedos, el pulgar se cierra sobre la falange central del meñique. Nótese la continuidad de la línea transversal del pulgar hacia la articulación palmar del meñique, cuya punta se inserta en la cavidad central de la palma.

El escorzo

Es imposible hacer un dibujo artístico de la mano sin conocer el escorzo, la superposición de las formas vistas en retroceso en el espacio. Casi todas las posiciones de la mano tienen alguna forma vista en profundidad, y es por tanto importante, para conseguir un efecto tridimensional y no plano, distinguir y comprender sus formas en progresión y en retroceso. Un problema que con frecuencia se encuentra es el de mantener el ritmo, la fluidez y la uniformidad de la mano cuando viene representada en un ángulo de escorzo profundo.

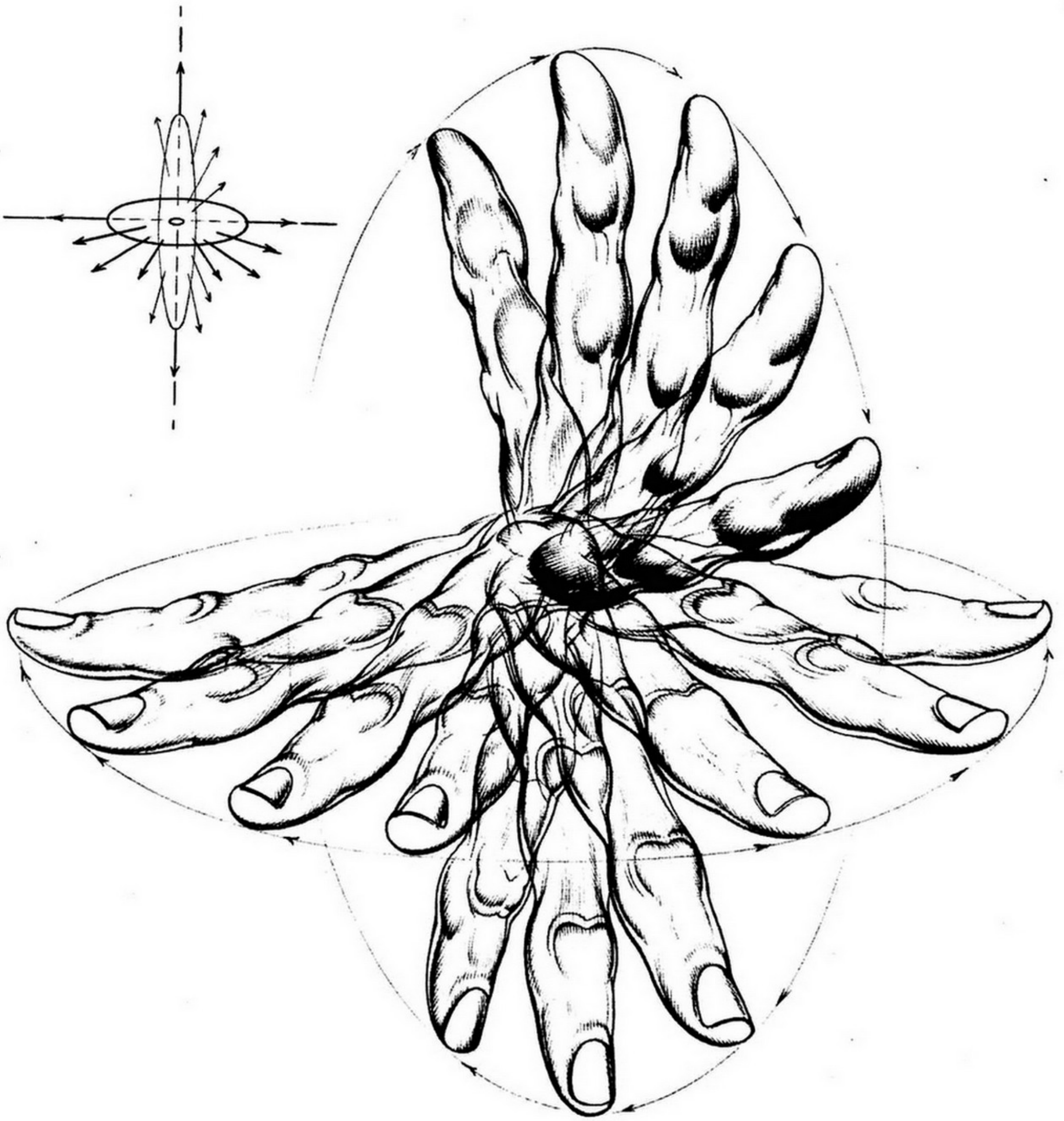
Estas formas que se presentan con frecuencia delante o atrás las unas de las otras o, incluso, pueden no ser visibles, tienden por lo tanto a parecer protuberancias, estar segmentadas o partidas con brusquedad. Algunas técnicas como la superposición, el entrelazamiento, la espiral y el contraste tonal están aquí expuestas para facilitar el aprendizaje del dibujo de la mano como volumen dinámico y vital que se mueve en el espacio.



Formas de bastoncito y de esfera de los dedos

Haciendo uso de simples formas de esfera (Para las articulaciones) y de bastoncitos (Para las falanges) se notará que los tres bastoncitos de las falanges aparecen notablemente largos en esta perspectiva de tres cuartos. Los otros dedos aparecen más derechos desplazando progresivamente la visual hacia la izquierda. Las falanges de los dedos aparecen muy cortas, en particular la última falange del anular, esto se debe al escorzo o a la comprensión del espacio frontal, Uno de los métodos para verificar la exactitud de los dedos dibujados en escorzo consiste en comparar el largo de las uñas, vistas en profundidad, con la curvatura de sus diversas perspectivas laterales y frontales, como enseñan los diagramas centrales. Iniciando por la perspectiva lateral a la derecha la uña aparece más transversal que central. Parece más larga si se la observa de delante atrás, como indican las flechas, y su curvatura es decididamente elíptica. En el bloque esquemático dibujado de frente a la uña el circulo aparece helicoidal y la parte superior de tal elipse presenta la misma curvatura del arco de la uña. La uña del dedo medio aparece más circular porque su cima está vista más frontalmente. Es también más corta de la punta a la raíz, menos elíptica y más curva como muestra el bloque esquemático. El dedo anular es el que se ve más en profundidad de todos, su punta forma un circulo casi completo y su uña está casi completamente arqueada. Por converso el largo de su uña es el más corto de todos, estando visto con el escorzo más profundo. Nótese el circulo completo del bloque esquemático. El meñique tiende hacia la izquierda o el centro, y la leve perspectiva lateral confiere una forma bastante elíptica al arco de la uña vista frontalmente.

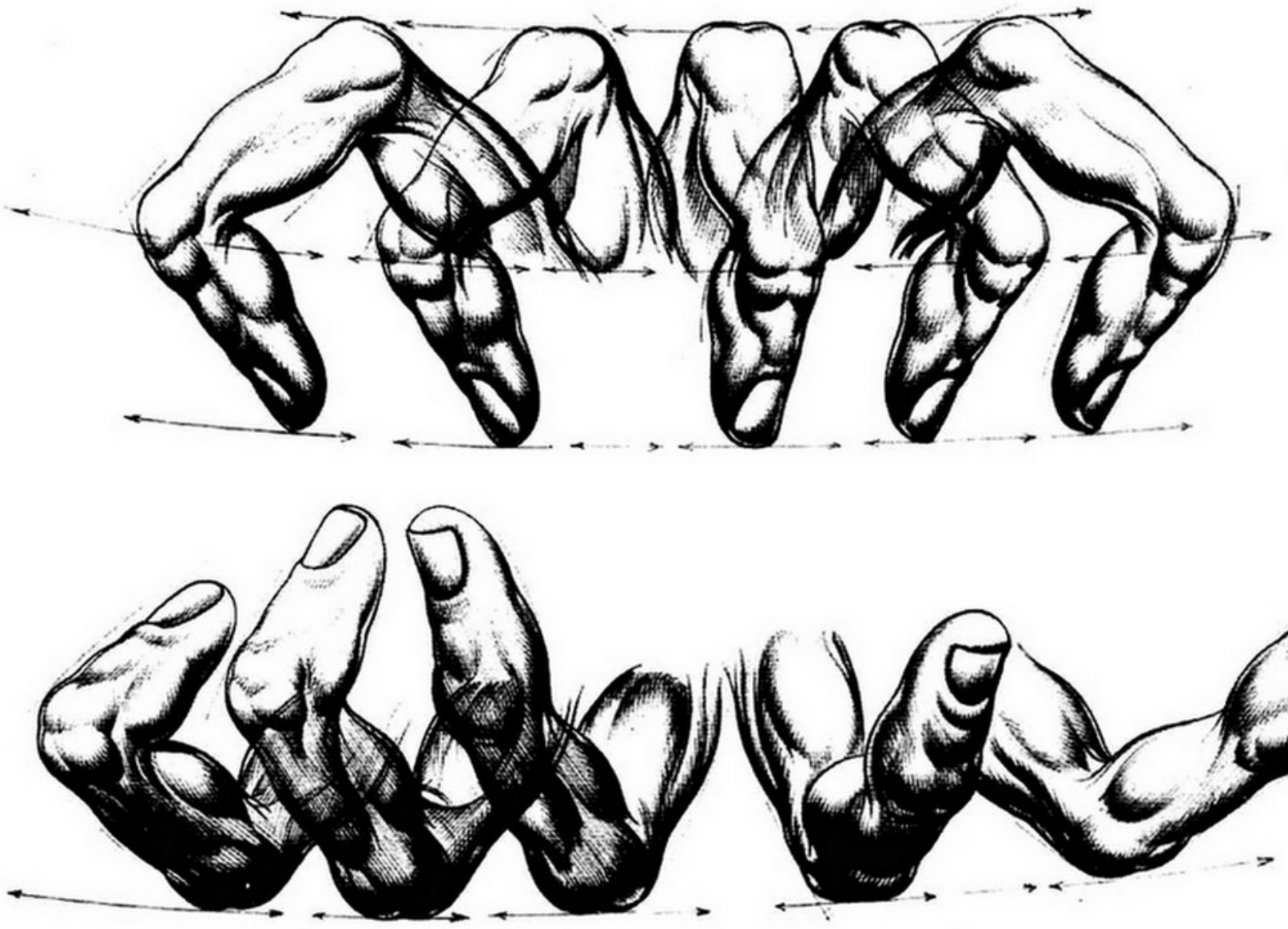
Los dos bocetos abajo muestran las formas de las articulaciones y de las falanges en las partes terminales del medio y el anular. Compárese la perspectiva frontal del anular con la tangencial del dedo medio. El anular parece corto y redondo, mientras el medio se ve largo y elíptico Nótese también como las puntas de los dedos y las uñas reflejan la perspectiva general de los dedos.

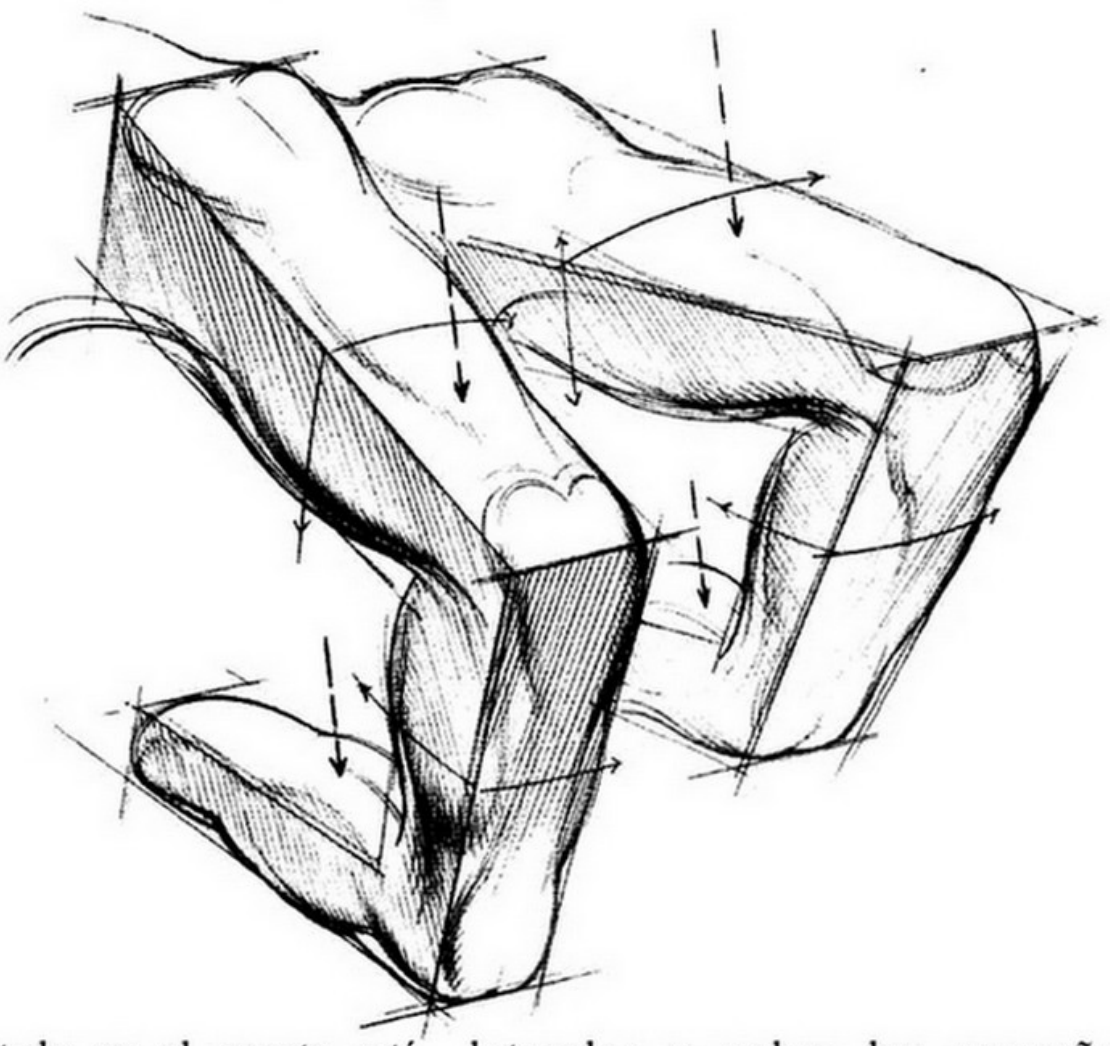


Vista en escorzo en rotación

Éste dibujo constituye un optimo ejercicio perspectivo que hace uso solo del dedo medio. El dedo está visto aquí en rotación en dos direcciones: Sobre un plano horizontal de un lado al otro y en un plano vertical de arriba abajo. El esquema de la rotación está representado en una escala reducida en el diagrama arriba a la izquierda.

Sobre el eje horizontal, cuanto más breve es el radio tanto mas profunda es la vista de escorzo del dedo, y se vienen a formar así falanges de los dedos más cortas y uñas y articulaciones más redondas. El concepto aquí arriba expuesto es que las formas cilíndricas se vuelven circulares cuando son vistas en escorzo, lo que vale también para los dedos en rotación vertical. Como ya se ha dicho cada fase sucesiva del movimiento del dedo hacia abajo lo hace aparecer más circular en la perspectiva del escorzo y con el aumentar de la profundidad espacial aumenta también la superposición de los elementos curvos. Es oportuno examinar detenidamente cada una de las fases de ambos planos que aparecen en este dibujo.





Variaciones tonales para llegar a la profundidad

El uso de variaciones tonales es un elemento indispensable en el desarrollo de la profundidad espacial. El dibujo abajo a la izquierda, que ilustra las superficies de los planos superiores, inferior y lateral de los dos dedos muestra que las superficies adelantadas, vistas horizontalmente, están definidas con tonalidades leves, las superficies cortadas que se pierden en los planos laterales tienen tonalidades intermedias, mientras que las formas en regresión, como las de los planos inferiores, que se encuentran más
alejadas de la luz, están expresadas con los valores tonales intensos. El sistema tonal representado en el apunte está simplificado para consentir el uso de contornos oscuros más acentuados sobre áreas de superficies colocadas debajo.
El dibujo de en medio muestra la secuencia de un solo dedo plegado que se mueve en un arco con variaciones en perspectiva. El plano adelantado es en este caso la falange media de cada dedo, y por lo tanto las superficies superiores son generalmente las más claras. Las superficies de valor tonal intermedio se encuentran sobretodo sobre los planos laterales y sobre las pequeñas protuberancias, y viene definidas con tonos grisáceos. Las superficies colocadas más en profundidad tienen todos tonos más oscuros.
En la secuencia de arriba, el dedo está vuelto hacia abajo, con la superficie palmar expuesta a la luz. Este dedo aparece en varias posiciones de la rotación, y por lo tanto la falange distal puede mostrar valores más claros o más oscuros según la dirección adelantada, o en regresión.

Superposición, entrelazado y movimiento en espiral.

La superposición de las formas es un aspecto esencial del dibujo en escorzo. Según la perspectiva en la que son vistas, la forma en primer plano se inserta en la de detrás o se le superpone, la segunda se superpone a la tercera y así las demás, como las perlas de un collar. En la mayor parte las formas de la mano que se superponen son curvadas, nudillos, músculos, yemas de los dedos. Estas curvas están conectadas por líneas formadas por los estrechos cuerpos de los dedos, tendones que corren a lo largo de los dedos, superficies cutáneas que lo cubren, tejido interdigital, arrugas de la piel que tienden a aparecer en las cavidades y en las depresiones de la mano. En estos dibujos, la conexión de estas dos formas crea un efecto de espiral en particular en la representación en escorzo. Nótese los esquemas ondulados y rítmicos de las hinchazones articulares ligados entre si por los cuerpos óseos, por membranas cutáneas y por pliegues. Nótese también las áreas acentuadas de la hinchazón y de las protuberancias, y las líneas que atraviesan a lo largo los volúmenes en espiral de las formas.

Formas que se cruzan

En estas tres representaciones esquemáticas se pueden observar los particulares de las formas que se cruzan junto con la mano completa. En el esquema de arriba y en el de en medio las flechas de los entrelazamientos se mueven a lo largo de los tendones y las líneas de tensión de la piel. Nótese como las formas de la mano a la derecha se funden en un conjunto continuo sin interrupción El esquema de debajo muestra planos y márgenes netamente definidos a lo largo de las flechas de los entrelazamientos y de las espirales. En la mano acabada se hace uso de variaciones de los valores tonales para conferirle profundidad Nótese los tonos más oscuros de la palma, vista en mayor profundidad y las sombras que indican superposición de formas no conectadas entre si.

Tensión visual

La profundidad incrementa la tensión y el impacto visual cuando los dedos se contraponen entre ellos, particularmente en superposición. En este dibujo, el índice y el pulgar se proyectan externamente hacia la izquierda (Como indica la dirección de las flechas) mientras los dedos posteriores, menos tensos y más oscuros, se pliegan en cambio hacia dentro. También el brazo participa en este decidido empujón hacia la izquierda. Nótese cómo parecen sólidas las formas en primer plano y como están perdidas las de atrás.

Contraposición y superposición

Este dibujo muestra la superposición y la contraposición de formas que se produce con el cambio de posición del pulgar y el meñique. Nótese como vienen acentuados el contraste y la profundidad cuando viene cambiada la posición y obsérvese también que cuando el pulgar y el meñique están tensados la profundidad del dedo medio queda poco clara.

Cuando el pulgar y el meñique se superponen a la palma, se puede obtener exactamente el espacio existente entre el pulgar la palma y el dedo medio. El meñique sobreelevado y plegado está distante siete cm. o incluso más de la base de todos los demás dedos y proyecta una sombra sobre la palma. Esta combinación de sombras y de contrastes constituye una eficaz referencia para dar el sentido de profundidad.

Dedos contrapuestos

Este es otro ejemplo de contraposición de los dedos que se mueven en tres direcciones contrarias. El pulgar y el anular contrapuestos entre ellos como muestran las flechas discontinuas) se comprimen entre si, en cuyo contacto el anular, más bajo, está plegado hacia la palma, mientras el pulgar lo monta. Las sombras, la superposición y las variaciones tonales contribuyen todas a representar la profundidad. Los dos dedos extendidos hacia la derecha y el meñique, plegado rígidamente a la izquierda y hacia el interior, exprimen una superposición diametral a través de la palma. La extrema divergencia estimula el ojo con su tensión. Nótese también, de todos modos, la recensión de las articulaciones en una secuencia visual mucho menos tensa.

Visión de compendio

Esta vista posterior del brazo y de la mano representa varios ejemplos de escorzo y de contraposición y muestra continuas mutaciones de contraposiciones en las direcciones. Nótese el largo brazo elevado, luego el descenso en el dorso de la mano hacia el extremo del brazo mismo, acompañado de una brusca bajada del pulgar. Las articulaciones del pulgar descienden rápidamente hasta el ángulo recto respecto a las articulaciones palmares, mientras las articulaciones de los otros dedos se elevan y cambian después de dirección, bajando en ángulo recto hacia el interior. En la profundidad de la palma, dos dedos se echan adelante en acentuado contraste con la hinchazón del pulgar. Este dibujo muestra también la superposición, las líneas de encaje y las formas de espiral en barril ya descritas en los dibujos precedentes.

Nótese como los cambios tonales, las sombras y los contornos acentuados contribuyen todos a expresar un profundo retroceso espacial.

Expansión y compresión

La expansión y contracción de los elementos acentúa la ilusión del retroceso en el espacio. Esto es importante sobre todo en las perspectivas que deben ser aclaradas, como cuando las formas carnosas se unen en las protuberancias en las bases de los dedos. En las formas sombreadas del pulgar en lo alto, las flechas emparejadas en los lados interior y exterior muestran cómo este dibujo ha estado concebido en base a los principios de expansión y comprensión. Los ritmos que se alternan crean un sentido de oposición y de intensa expresividad pictórica.

Los pasajes comprimidos se funden en formas como los tendones sutiles y los pliegues de la piel. Si estos elementos no son evidentes, es posible también expresar comprensiones "arbitrarias" por ejemplo las tensiones de la piel. Si estos hallazgos tienen un sentido visivo, y si la visión en escorzo no confunde los planos adelantados y los atrasados, entonces el método de la compresión y la expansión puede ser usado prácticamente para todas las soluciones del escorzo. Por ejemplo, nótese que en los dos dibujos abajo a la izquierda las flechas emparejadas que se alternan definen las formas óseas del mismo modo que las carnosas.

La forma de la punta de los dedos

Este apunte, limpio de flechas explicativas, muestra una serie de puntas de los dedos en expansión y en comprensión. Estudiando este dibujo inténtense establecer si es vissualmente eficaz o no. Las mutaciones tonales y las sombras aumentan el retroceso en profundidad pero nótese también como estos elementos son arbitrarios. El presupuesto de una fuente de luz conocida y de claroscuros correctamente distribuidos no es tan importante como la necesidad de usar cualquier medio que sirva para alcanzar la claridad visual de las formas en el espacio.

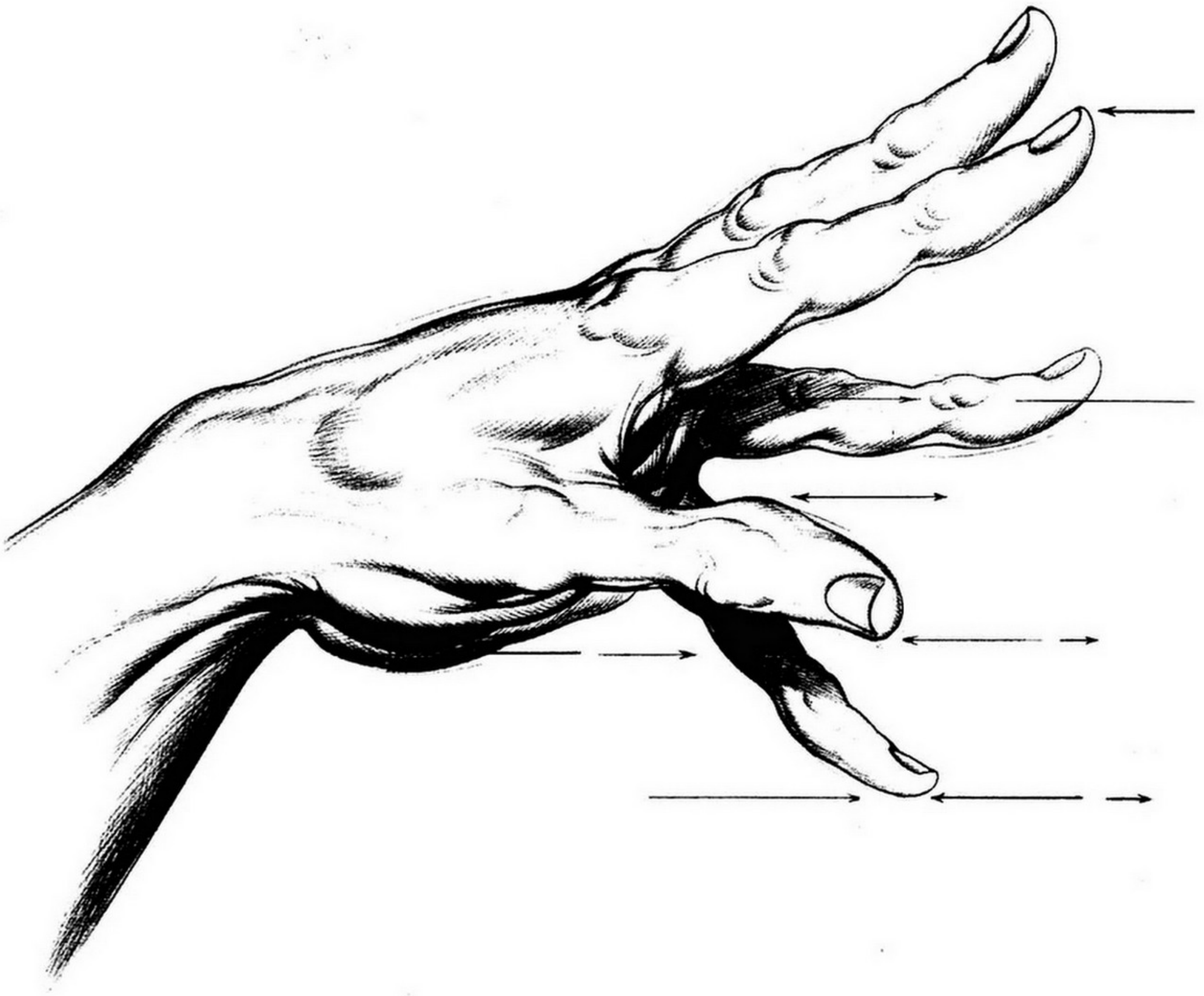
Como inventar las manos en movimiento

Las mejores acciones de las manos no deben ser necesariamente copiadas fielmente de la realidad. La lógica pictórica, las necesidades del dibujo y la concepción del conjunto de la obra imponen, de hecho, algunas condiciones. Todos aquellos que hayan visto las soluciones interpretativas y expresivas de Leonardo, Miguel Ángel, Grünewald o Rodin, podrán comprender la necesidad del artista de crear formas que respondan a su impulso intuitivo.

Un buen punto de partida para dibujar una mano en acción de forma original y personal consiste en abocetar, o incluso copiar, una imagen cualquiera de los numerosos gestos que puede realizar la mano. No es necesario que este bosquejo tenga un carácter ya definido, y ni siquiera un fuerte parecido con el resultado buscado. Puede ser solamente un punto de partida desde el que desarrollar una visión personal.

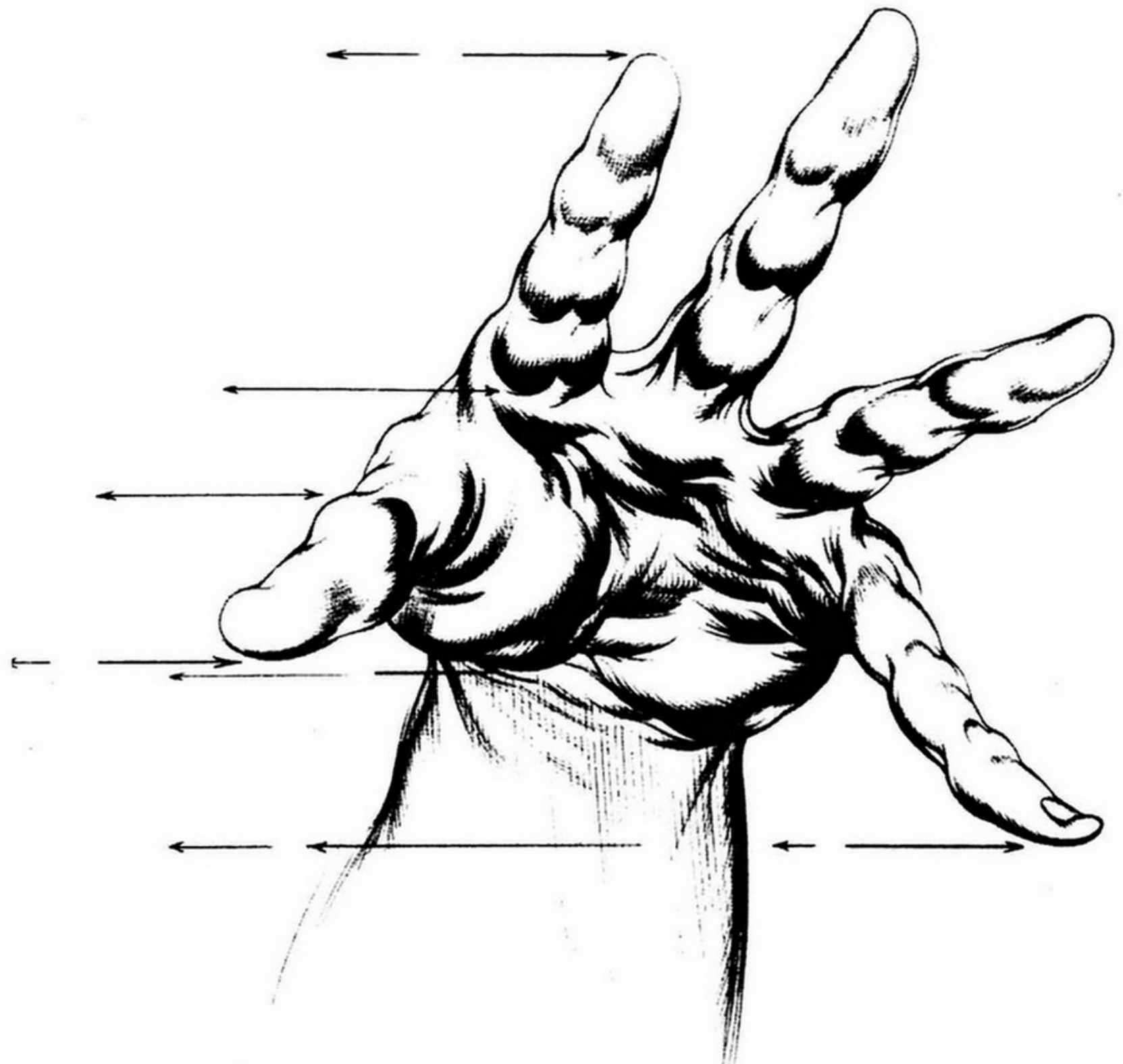
La palma externa y el lado del pulgar

En el apunte de arriba, nótese como un sencillo movimiento arriba y abajo del dedo índice puede expresar un sentido de excitación y alguna otras esfumaturas de significado. Los cambios de posición del meñique confieren posteriores matices emocionales al movimiento. En el dibujo de más abajo, cada movimiento del dedo modifica el significado del gesto Estúdiense estos dibujos y pruébese diversos significados emocionales moviendo los dibujos en distintas posiciones.



Proyección paralela

El método de la proyección paralela es un optimo recurso para visualizar nuevas posibles perspectivas de la mano. Iníciese por el simple boceto de alguna acción fácil de representar, como la vista lateral de los dedos extendidos que aparece en este dibujo Trácense luego algunas líneas horizontales que se prolonguen de las formas principales. En este caso, vienen proyectados el espesor del pulgar y del músculo palmar y el largo del índice y el meñique. Estas elecciones son puramente arbitrarias y sirven solo para identificar las mutaciones direccionales de las formas. Si creéis necesario otros puntos de referencia para un apunte no dudéis en introducir alguno.



Proyección paralela frontal.

Una vez trazadas estas líneas abocétese un apunte de la vista frontal de la mano en profundidad, manteniendo las formas dentro de los limites de tales líneas. Si estas confunden a la vista, trazadlas con un lápiz de color borrable o atribuid a cada línea el nombre de la forma correspondiente. Cuando estén definidas las primeras formas se verá aparecer una nueva visión frontal de la mano. Si tenéis alguna duda, proyectad otras líneas paralelas para las formas más pequeñas. Si en cambio ciertas formas se resisten o deben ser modificadas, modificadlas a placer. Sois vosotros los autores del dibujo, y depende de vosotros como realizarlo.

Posición invertida.

Ahora se puede realizar una operación sorprendente, desarrollar el dibujo en escorzo frontal tratado precedentemente en su posición invertida. Trazad o copiad antes que nada el perfil de la mano vista frontalmente tal y como aparece en lo alto a la izquierda. Nótese que el antebrazo se inserta ahora sobre el lado dorsal de la mano. Esto induce deliberadamente al ojo a aceptar un traslado del campo visual de delante atrás. Insértense después los contornos sobresalientes de las articulaciones de la palma Observad en el dibujo a la derecha las formas acentuadas de las articulaciones, la curva bien definida de la muñeca, la cabeza del cúbito que se une a la superficie externa del brazo, y la línea del hueso radial sobre el brazo interior que se mueve en dirección al índice La tercera fase consiste en inserir las articulaciones de los dedos, que se encuentran en el perfil del meñique y el anular en el esquema a la izquierda. Esta fase se puede realizar con una simple serie de arcos e insertando las uñas. Luego pueden ser fácilmente colocadas los otros dedos. Las tonalidades pueden ser definidas aleatoriamente para indicar el retroceso en el espacio, luego el dibujo puede ser definido en su conjunto. En este punto volved a la perspectiva lateral de la mano en el dibujo precedente y se revisad la secuencia completa.

Cambio múltiple de secuencia

Esta imagen frontal de la mano derecha ilustra diversos movimientos frontales en superposición. Nótese el dedo índice apuntando hacia el exterior, que mueve su falange media hacia la palma y la última abajo hacia la palma. El dedo medio y el anular se superponen decididamente a la palma cuando se pliegan hacia delante. Cuando se experimentan estos cambios de secuencia, no se dude en dibujar todas las formas posibles. La palma o el pulgar pueden ser mantenidos en el mejor modo posible pero pueden ser también un obstáculo para un mejor resultado y por lo tanto se continúen aportando cambios. Los resultados aquí ilustrados son sólo un inicio. Coged un folio de papel, colocadlo el papel sobre el boceto y empezad a trazar nuevas posiciones de los dedos. Ejercitad el ojo para la búsqueda de nuevas posibilidades.

El largo correcto de los dedos

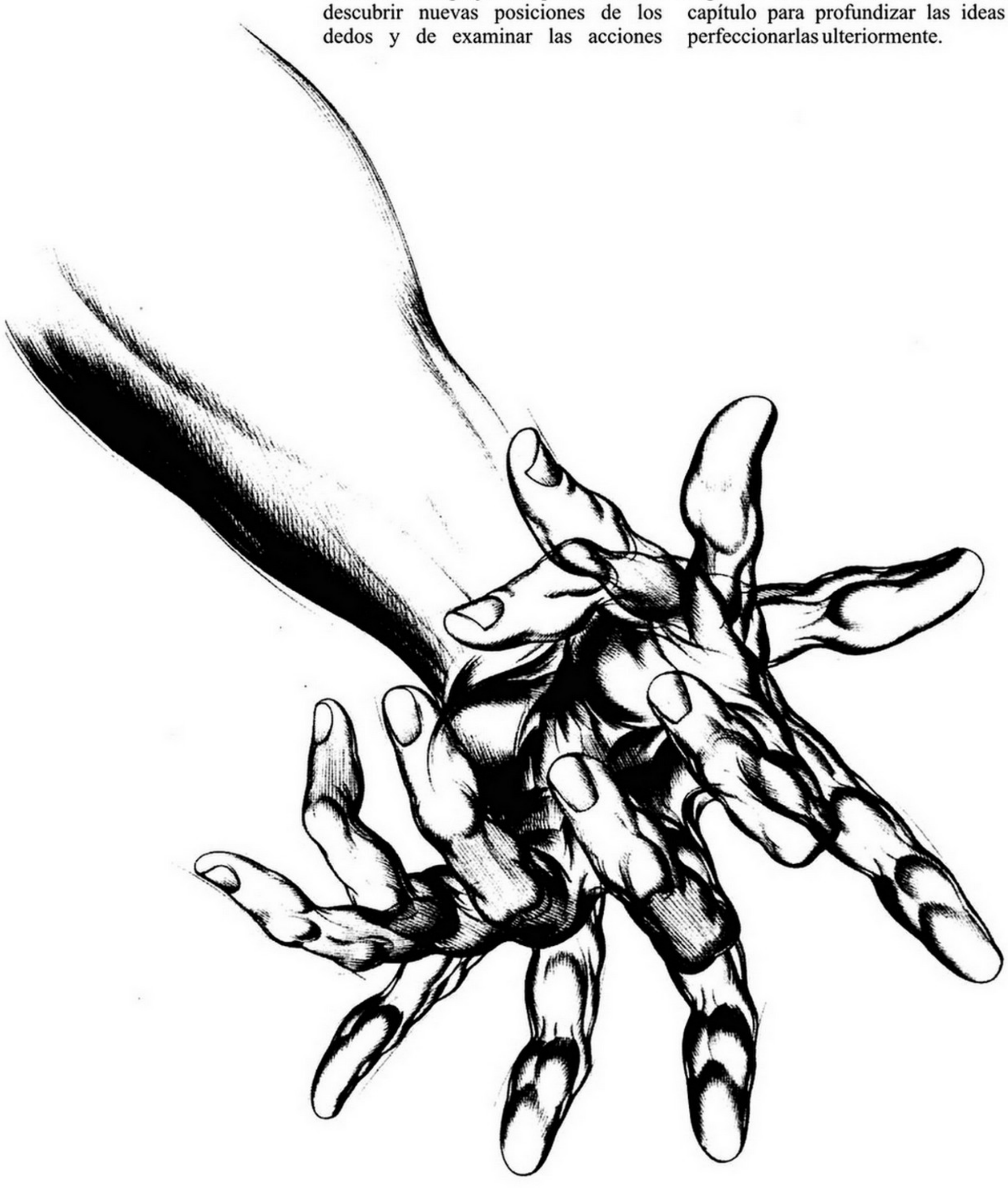
Una perspectiva posterior de la parte interna del brazo, de la superficie de la palma y de los dedos puede representar algún problema en la definición del largo justo de los dedos cuando no está visible su base. La clave de este dibujo se encuentra en el dedo índice

La articulación de la palma en la parte superior de la mano es claramente visible. En las dos fases aquí ilustradas cada una presenta dos acciones por cada dedo. Trazando un arco desde la articulación de cada dedo, hasta el dedo meñique, podemos determinar la base de la articulación de todos los otros dedos. De la proyección de estos puntos pueden arrancar nuevos dedos, superpuestos visualmente, desde las almohadillas de las articulaciones sobre la superficie de la palma.

Si la mano estuviera invertida y vista posteriormente, como en el dibujo precedente, también el largo de los dedos podría ser deducido del dedo índice y transferido en la secuencia posterior. Pruébese a mirar el pliegue de cada dedo como si se encontrara dentro de un arco que lo relaciona con los otros dedos. Observad luego la relación entre la punta de los dedos. Las formas en el espacio pueden ser definidas detalladamente una parte después de la otra. Las variaciones de los dedos aquí representadas son modestas, pero se pueden experimentar otras más evidentes, haciendo uso de un folio de papel transparente para construir una nueva secuencia. Pruébese a poner boca abajo la página y observar el dibujo desde otra perspectiva.

Perspectiva frontal con múltiples dedos

Este dibujo muestra una visión frontal de la mano con los dedos en posiciones múltiples y el brazo en retroceso. Los dedos aparecen aquí sea tanto distendidos como parcialmente cerrados. Se trata de una aproximación bastante compleja al problema de descubrir nuevas posiciones de los dedos y de examinar las acciones generales de la mano. El meñique está aquí representado en tres fases, el pulgar en cuatro y los otros dedos en dos. En su mayoría estas fases están trabajadas con transparencia, lo que ayuda a valorar las respectivas colocaciones y medidas. Es importante ejercitar la imaginación para ver estas imágenes múltiples, como las aquí representadas, y será útil regresar sucesivamente sobre este capítulo para profundizar las ideas y perfeccionarlas ulteriormente.



La mano como instrumento

A diferencia de gran parte de las estructuras anatómicas, que en general sirven para asuntos de modesta especialización, la mano, gracias a su plasticidad, tiene la posibilidad de realizar una basta gama de funciones. En una determinada posición y con leves desplazamientos de tensiones y de direcciones, la mano puede ser usada para fines muy diversos y puede incluso exprimir significados muy diferentes. En los dibujos de este capítulo, se podrán observar sutiles transformaciones en el uso y significado de la mano. Después de haber examinado los diversos modos aquí ilustrados en que la mano puede funcionar como instrumento, podréis ejercitaros solos en la búsqueda de nuevas posibilidades de uso de la mano como instrumento.

La palma abierta

La simple posición de la palma abierta con los dedos pegados y tensos, permite a la mano numerosa acciones, según la energía, la fuerza y la tensión que se usen. Si la mano viene bajada lateralmente, como se ve en el dibujo de arriba, ejerciendo la fuerza por el lado del meñique, ésta puede tener las funciones de un hacha.
Cuando la mano se coloca de frente, como en el dibujo de abajo, se vuelve un instrumento que abofetea o que golpea como en el juego del balonmano. Si la misma posición viene girada con la palma vuelta hacia arriba, la mano se vuelve una espátula, o una cuña, capaz de levantar con los dedos tensos. Si la palma se vuelve hacia abajo la mano puede acariciar dulcemente o abofetear con fuerza. Si la tensión de la muñeca se relaja, la palma puede ondear adelante y atrás como un abanico.

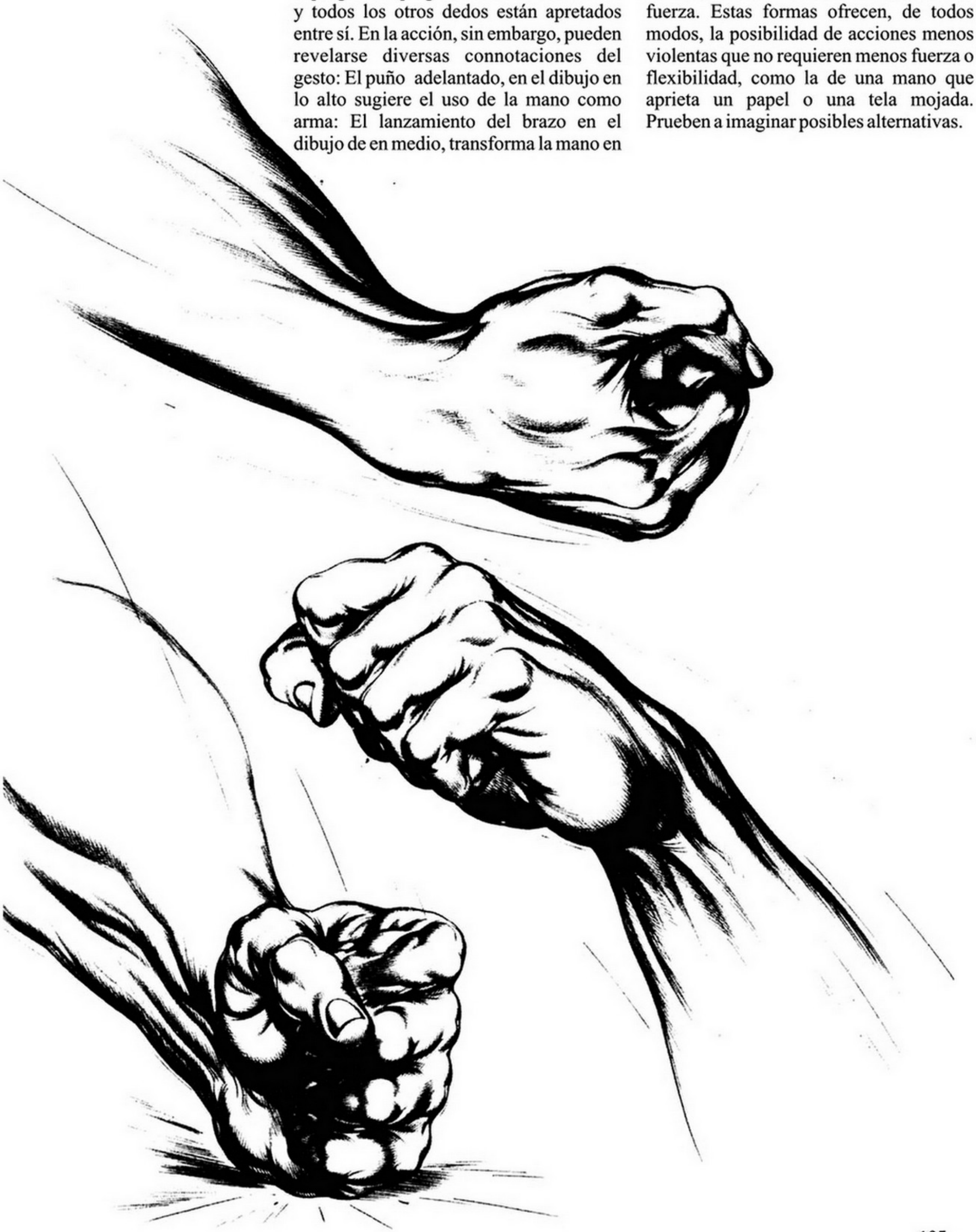
Extensión de los dedos por separado

Estos dos ejemplos de la mano que aquí aparecen con los dedos cerrados y solo el dedo índice extendido, trasmiten varios significados que dependen de la actitud y de la proyección. En el dibujo de arriba, donde el índice apunta hacia abajo, sobre una superficie que sede y realiza luego un brusco movimiento giratorio, la mano asume la función de una cañita o de un puntero. Si la mano está quieta y la punta del dedo está levemente inclinada expresa, en cambio, decisión u orden.

La mano del dibujo de abajo, con el dedo extendido hacia el frente, cumple el gesto de indicar. Si este dedo tiene fuerza, el gesto que deriva se parece al de un estilete o al de la punta de un puñal. Si, sin embargo, se enlentece el movimiento y el dedo rota en modo dubitativo y repetitivo hacia la palma, el gesto se vuelve el de una mano que indaga, busca, explora...

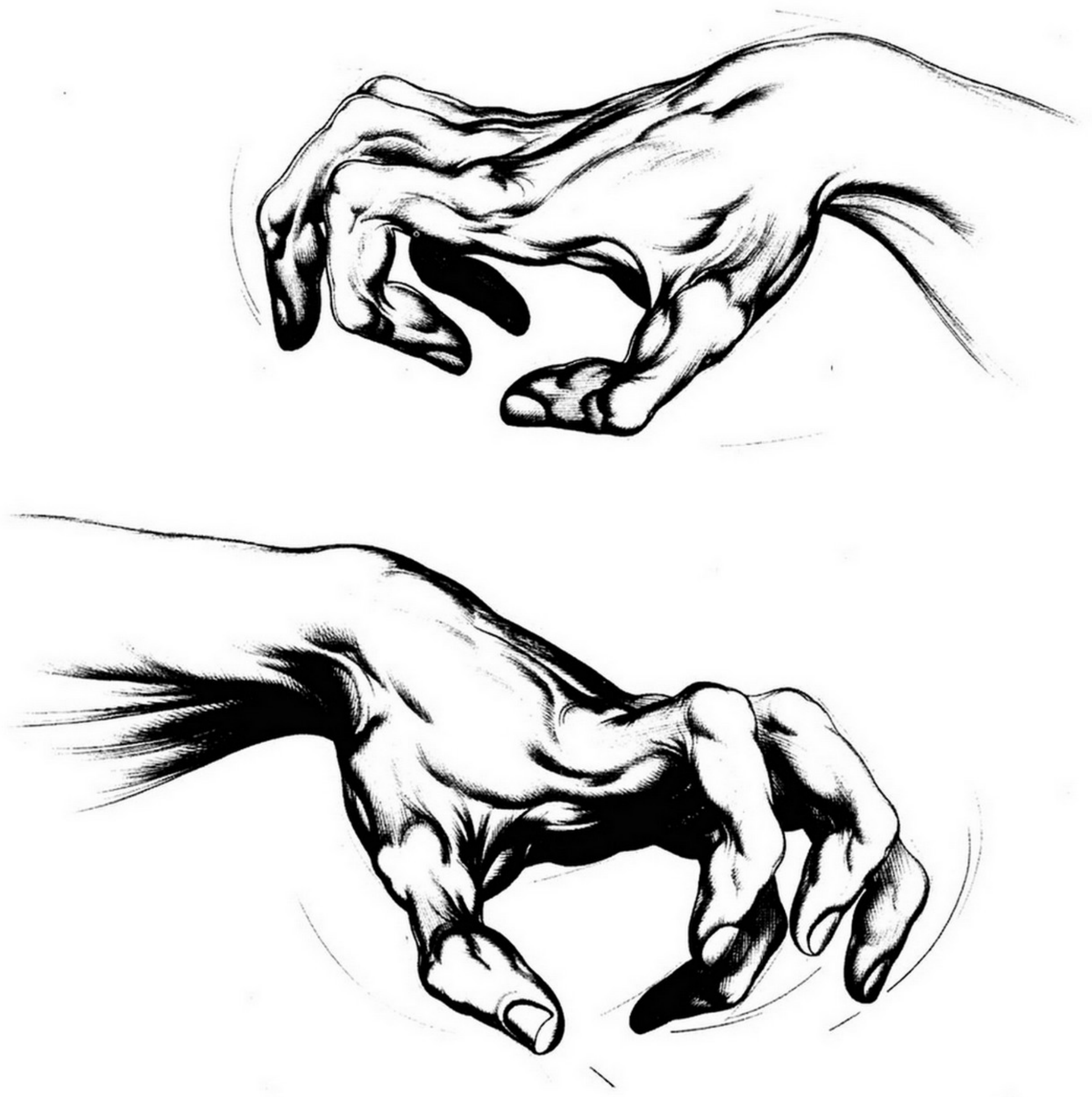
El puño apretado.

También aquí, algunas manos aparentemente similares pueden expresar distintos significados. La mano se vuelve un puño cuando los dedos están cerrados, el pulgar está plegado sobre el dedo índice y todos los otros dedos están apretados entre sí. En la acción, sin embargo, pueden revelarse diversas connotaciones del gesto: El puño adelantado, en el dibujo en lo alto sugiere el uso de la mano como arma: El lanzamiento del brazo en el dibujo de en medio, transforma la mano en una maza; mientras (Dibujo de abajo), bajada rápidamente con el puño cargado de fuerza dirigida contra el cojinete ipotenar se vuelve una masa un martillo o un bastón. Estas configuraciones muestran que la mano puede ser un arma o un instrumento cuando es usada con fuerza. Estas formas ofrecen, de todos modos, la posibilidad de acciones menos violentas que no requieren menos fuerza o flexibilidad, como la de una mano que aprieta un papel o una tela mojada. Prueben a imaginar posibles alternativas.



La mano como garra

Con los dedos abiertos extendidos y semiflexionados, la versátil mano asume la función de un rastrillo, como en el dibujo de arriba, de un peine o de un garfio, como en el de debajo. Nótese la forma encogida de la mano de arriba, tensa evidentemente para extirpar hierbajos o mover grava. En el dibujo de abajo, los dedos más abiertos son más aptos a deslizarse gentiles entre el cabello.



El gancho del dedo índice

Cuando la mano está casi cerrada, con la excepción del dedo índice, arqueado hacia delante y adentro, su forma de gancho sugiere diversas posibles funciones. El gancho apuntando hacia abajo como en el dibujo de encima, puede levantar algo sujeto en la cavidad del dedo Pero la misma mano puesta en posición horizontal puede hacer el gesto de "venir adelante" El gancho tenso hacia delante del dibujo e abajo puede sugerir también la idea de un instrumento que retiene o sujeta algo en su lugar.

Los dedos como pinzas o trabas

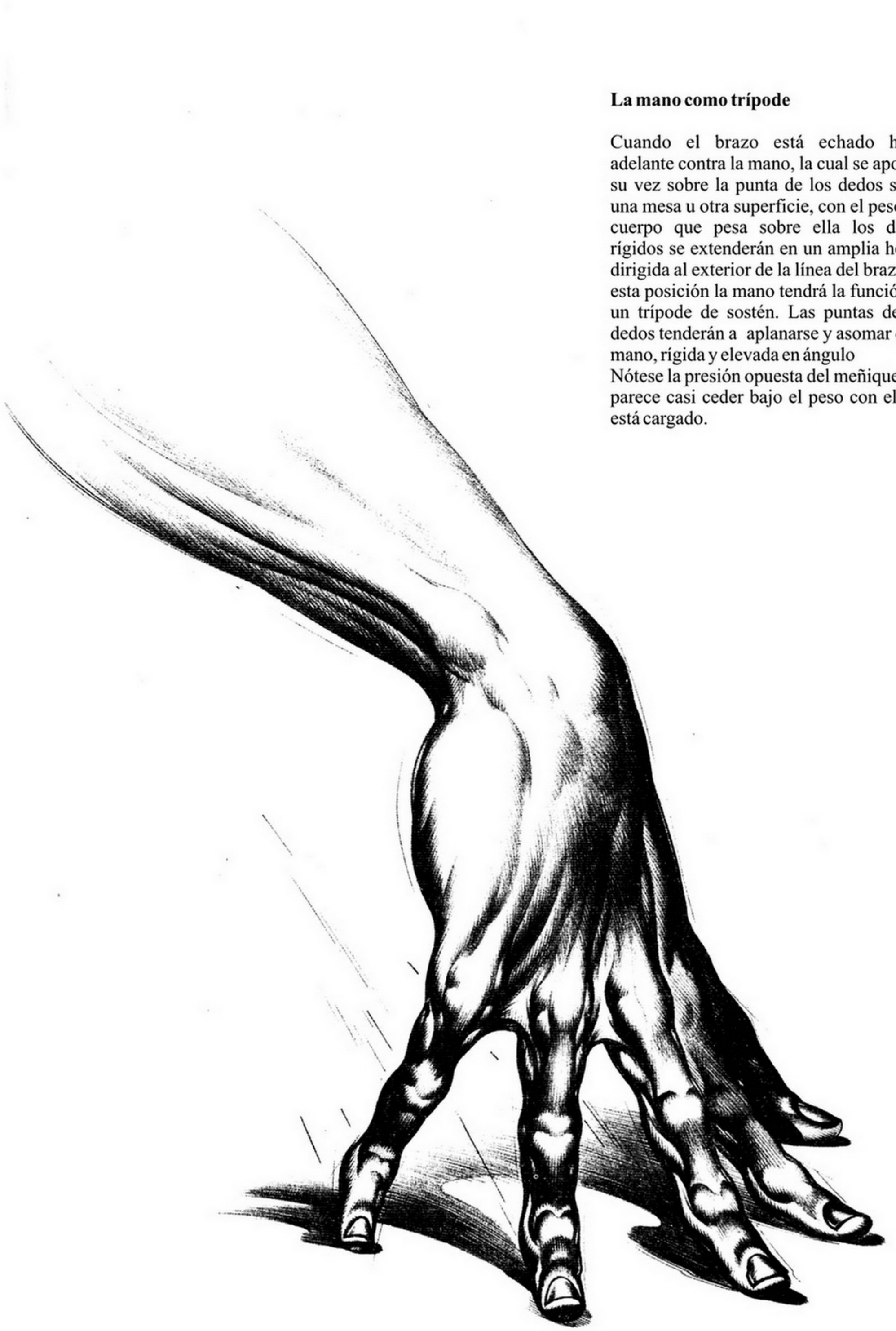
Cuando el pulgar y el índice se encuentran por las puntas como en el dibujo de arriba la mano puede operar como pinza o tenaza, puede empuñar una sonda o usar un pincel, como en el dibujo, y hasta empujar un clavo. Estas acciones pueden necesitar ayuda del dedo medio. De todos modos si la función es más delicada y pide una presión más leve, por ejemplo cuando se coge un alfiler o una aguja, como en el dibujo de abajo, o se introduce un algodón en la oreja o en una herida, los dedos tienen una función más próxima a la de unas pinzas.

La mano usada como copa

La mano puede tener también una función de copa o de escudilla, cuando los dedos están extendidos circularmente y sujetan algo, como se ve en la composición lateral de arriba y en la frontal del dibujo de abajo. Ésta es una interesante variante en el uso de la mano como instrumento, como masa o como hacha. En este caso la mano debe funcionar en conformidad con un objeto que determinará en la práctica los contornos que la mano asume.

La mano como trípode

Cuando el brazo está echado hacia adelante contra la mano, la cual se apoya a su vez sobre la punta de los dedos sobre una mesa u otra superficie, con el peso del cuerpo que pesa sobre ella los dedos rígidos se extenderán en un amplia hélice dirigida al exterior de la línea del brazo En esta posición la mano tendrá la función de un trípode de sostén. Las puntas de los dedos tenderán a aplanarse y asomar de la mano, rígida y elevada en ángulo
Nótese la presión opuesta del meñique que parece casi ceder bajo el peso con el que está cargado.



La mano como instrumento para cavar

Cuando la mano se proyecta completamente hacia abajo, formando un ángulo agudo con el brazo extendido, y los dedos apretados están tensos hacia abajo desde las articulaciones de la palma, se vuelve un instrumento para excavar. La forma que asume es la de una espátula o una cuña plana, como las descritas al inicio de este capítulo. Si la mano tuviera que funcionar como una azada o una pala, la dirección y la acción de la mano deberán ser invertidas.

Las manos como canasta

Para dibujar las manos en posición de canasta o de honda, es necesario tener un profundo conocimiento de la posición de los dedos. Los elementos alternados se encajan entre ellos como las articulaciones óseas que se entrelazan con las falanges de los dedos. Esta posición crea una serie de ondulaciones rítmicas, con las formas de bastoncitos y esferas cuidadosamente articuladas entre sí Nótese las uñas de los dedos que se vuelven gradualmente hacia el fondo de la canasta, haciéndose menos redondas en los dedos a medida que van desapareciendo. La atención hacia estas formas más pequeñas es tan importante como la prestada a las curvas y los sombreados de los, más gruesos, pulgares.

Comunicación y gestualidad

La mano no funciona solo como instrumento, sino que también comunica significados y experiencias en confirmación de las expresiones del rostro y el cuerpo

Estos significados van con frecuencia más allá del nivel expresivo verbal y deben ser interpretados por una aguda y rápida percepción del ojo. En este capítulo examinaremos algunos gestos típicos y conocidos y observaremos como solo el gesto de la mano puede comunicar su significado. Alguno de los gestos aquí descritos son de tipo cultural y paracultural, pero de todos modos se aproximan siempre a su significado histórico originario, como el concepto de número, de orden o de divinidad, y al lenguaje simbólico antiguo y moderno.

Gestos muy comunes

En el dibujo arriba a la izquierda, el pulgar y el índice forman un circulo, mientras los otros dedos forman una serie de arcos, expresando de este mondo el numero cero o comunicando el gesto de OK. Si el gesto quiere conferir un sentido especialmente entusiasta al OK la palma debe estar más elevada, los dedos echados atrás y la mano arqueada con seguridad del mismo modo. Después de haber experimentado personalmente este gesto, es útil cubrir el dibujo con un folio transparente y colocar de nuevo los dedos y la palma en relación al brazo.

La mano de debajo, con el índice y el medio elevados, y el pulgar apoyado sobre los últimos dos dedos, expresa el numero dos. Pero la posición de estos dos dedos abiertos en forma de V y apuntando hacia lo alto expresa el famoso gesto de victoria usado por Churchill durante la segunda guerra mundial.

En el dibujo arriba a la derecha, el único dedo alzado significa obviamente el numero uno. Pero el gesto puede aludir también a la divinidad, imponer respeto marcar una orden. Es importante señalar de todos modos que este gesto se considera apropiado solo en la mano derecha, y que la mano izquierda simboliza, sobre todo, algo de funesto y adverso.

La mano que cuenta

La mano con tres dedos levantados significa el número tres, y puede indicar la presencia de tres personas, la ordenación de un plato del menú, un puesto o una fecha, la atención de un árbitro, una llamada en un juego de cartas. Ésta es una particular forma de numeración ampliamente difusa en muchas cultural pero no universal. Otro modo de numeración hace uso, de hecho, de ambas, manos, una de las cuales está cerrada en un puño, mientras el índice de la mano opuesta registra los sucesivos números indicados de los dedos que se alzan del puño, empezando por el meñique que representa el número uno, como se puede ver en el dibujo a la derecha. Si se quiere indicar el número cinco, también el pulgar será elevado en posición cerrada.

También la mano a la izquierda con los tres dedos extendidos tiene un significado religioso, aludiendo a la Santísima Trinidad. Pero en el uso formal de la Iglesia Católica, el orden de los dedos indicado en el diseño no es el correcto, porque los dedos deben ser los tres primeros empezando por el pulgar y no los de en medio.

La palma abierta

El dibujo de aquí arriba representa el número cinco con todos los dedos extendidos, pero este gesto puede significar también la orden de detenerse, realizada generalmente con la mano izquierda. Si este gesto fuera realizado con la derecha, se volvería un signo de amistad, un saludo, una expresión de fraternidad, un empeño o la presentación de alguna figura espiritual o majestuosa.

Gesto supersticioso

Este dibujo, que muestra el dedo medio cruzado sobre el dedo índice, expresa un gesto de buena suerte, de fortuna, o algún temor supersticioso.

Gestos intensamente emotivos

Algunos gestos de la mano expresan sentimientos muy personales, aunque pueden ser comunes a una cultura entera. Un gesto difuso de malcontento puede manifestarse frotando la nariz con el índice plegado o también apoyando el pulgar sobre la punta de la nariz, como se ve aquí arriba. Puede ser un gesto apenas señalado, casi imperceptible, o explicito. En todo caso, con significado es negativo.

Gestos históricos de victoria y derrota

Los dibujos de aquí abajo indican el sí o el no, la decisión de vida y de muerte en la antigua sociedad romana. Aunque si estas señales no tienen ya la misma connotación política o moral, nos sugieren todavía algunos significados. Si el pulgar esta proyectado enérgicamente hacia lo alto, sugiere la idea de victoria, de supervivencia y de vida. Si está extendido hacia abajo, significa en cambio derrota, fracaso y muerte. En el mundo de los antiguos romanos el pulgar era llamando"pulgar de Hércules" porque hacía pensar en la virilidad y la vitalidad. En nuestros tiempos, el puño cerrado que golpea el pecho está considerado el equivalente del gesto de los romanos que exprime afirmación de sí mismo, potencia y éxito.

Gestos impulsivos y deliberados

A veces un gesto impulsivo y espontáneo de la mano es necesario para manifestar un momentáneo aflorar de sentimientos. En el dibujo de arriba, el chasquear de dedos que acompaña generalmente a la exclamación "¡Claro!" .Este es el único tipo de dibujo que puede representar esta acción, no habiendo ninguna forma de convencer al ojo que la acción ha estado realizada, es decir que los dedos han sido efectivamente chasqueados

El dibujo de en medio representa el antiguo gesto del pulgar entre los dedos índice y medio que exprime profundo desprecio y un insulto sangrante. La mano "*fica*" de los antiguos romanos era conocida como alusión al acto copulativo ya desde tiempos bíblicos y es normalmente provocadora de emociones intensas y profundas.

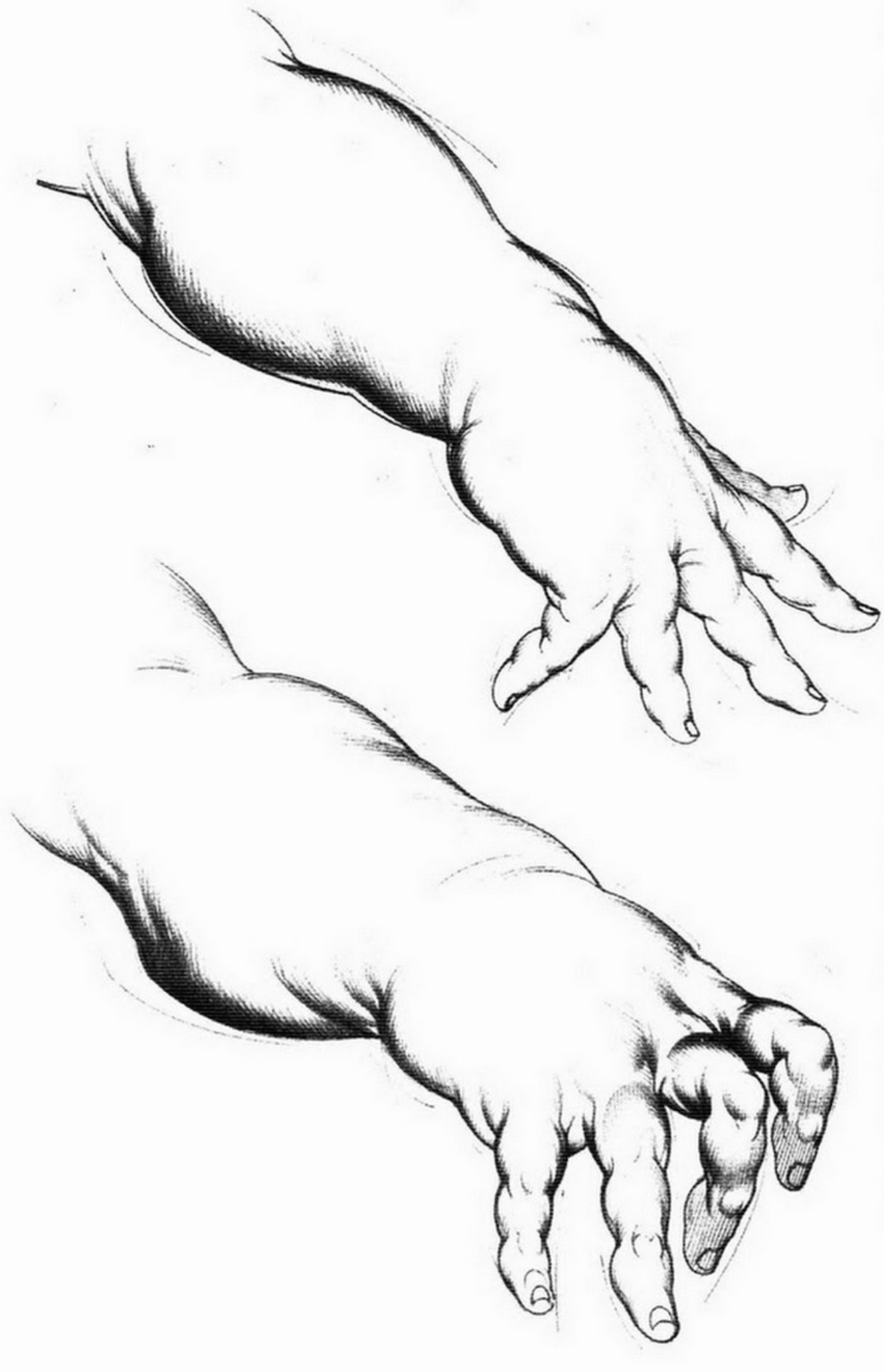
El dibujo de abajo ilustra la actitud didáctica de una mano que lista una serie de argumentaciones en el curso de una discusión, con el pulgar que enumera una secuencia de argumentos punto por punto.

La edad de la mano

La mano se transforma radicalmente de la infancia a la vejez y no solo en las dimensiones, en las proporciones y en la estructura, sino también en el tejido cutáneo, en la estructura de los tejidos, y en algunas características superficiales tales como la pilosidad, la pigmentación y las dimensiones, y el tejido de las uñas. Se modifican, por otra parte, su agilidad y destreza, su reactividad, la gama de sus gestos y de la capacidad de comunicación emotiva. En los estudios de anatomía han estado a veces subvalorados los temas del desarrollo y el envejecimiento de la mano. Este capítulo se propone por lo tanto reconstruir la evolución de la mano de la infancia a la vejez

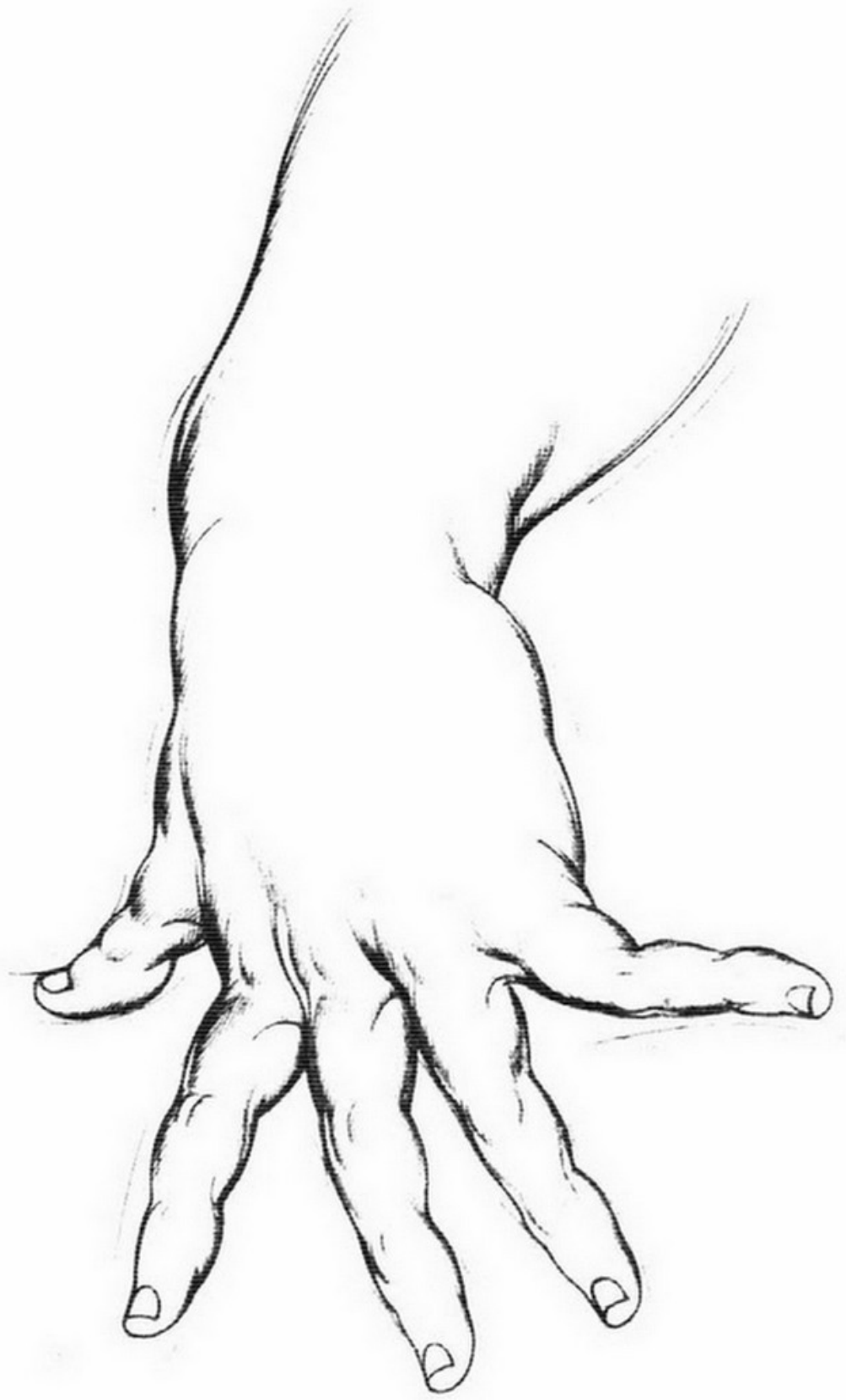
La infancia

La mano infantil en las primeras semanas de vida es minúscula, más o menos de las dimensiones del pulgar de un adulto; aún cuando estas medidas varían de individuo en individuo. En el nacimiento puede ser delgada y arrugada, o casi carnosa, pero el tejido cutáneo es siempre fino y similar al raso. Una característica remarcable es la ausencia de protuberancias como las articulaciones y los prominentes huesos de la la muñeca que marcan el punto de juntura de las formas. La mano infantil presenta, en cambio, pequeñas fositas en los segmentos de los dedos y almohadillas carnosas en la muñeca, estando la estructura esquelética no completamente formada todavía en los dedos y los cuerpos metacarpianos. Las extremidades son cartilaginosas, blandas y todavía informes, igual que los huesos de la muñeca. El dibujo de arriba muestra la mano infantil a la edad de seis semanas, Nótese que el largo de la mano extendida, de la muñeca a la extremidad del dedo medio es poco más o menos igual a la del codo a la muñeca. Nótese también el aspecto burdo de los dedos y la contracción de las junturas descritas anteriormente. El dibujo de en medio y el de debajo muestran la mano infantil en una edad entre los cuatro y los seis meses Las formas están aquí ya más definidas, los dedos son más móviles y la actitud más segura como muestra esta mano mucho más abierta y extendida en lugar de encogida y cerrada como en el neonato. Nótese también el aflorar de las articulaciones e los dedos.



La mano en el primer año de edad

El carácter general de la mano del niño no cambia sustancialmente durante el primer año de vida. Las formas son todavía burdas, cuadradas y carnosas, con breves líneas marcadas que la atraviesan. El lado dorsal y el palmar de la mano están todavía rechonchos, con uñas delicadas en forma de concha. De todos modos las manos de un niño de un año han empezado ya a moverse con mayor seguridad, explorando, palpando, tanteando. La mano es la primera forma humana que se proyecta al exterior y que explora un mundo todavía desconocido.



La mano a los dos años

Un niño de dos años tiene ya superada la primer infancia. Se ha vuelto físicamente activo, emotivamente reactivo y capaz de jugar, como manifiestan los movimientos precisos y exuberantes de las manos. La mano a la izquierda se flexiona completamente en la muñeca con los dedos extendidos mientras que la mano de abajo se está alargando a la búsqueda de algo. La mano es todavía gordilla con almohadillas prominentes y la palma y los dedos carnosos pero nótese que la palma empieza ya a alargarse, no tiene la gordura de la primera infancia, los dedos son un poco más largos y tienen en general un aspecto más autónomo. En proporción todas las manos de los niños, de la base de la palma a la punta del dedo medio tienen más o menos la misma medida de la del adulto desde la base de la palma a la primera falange del meñique.

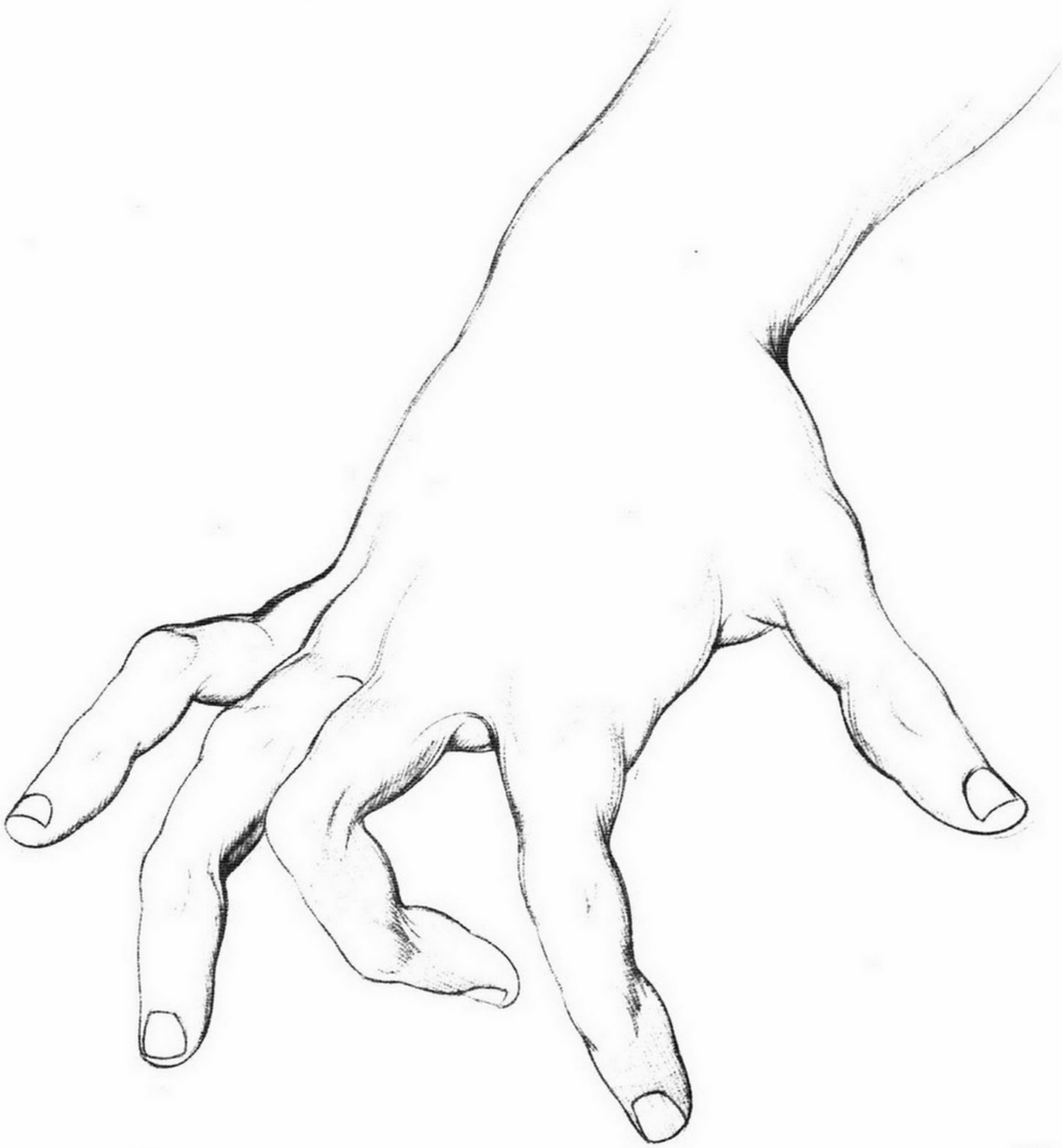
La mano a los 4 años

La mano del niño de cuatro años parece la versión engrandecida de la de uno de dos. Es todavía carnosa y delicada, con formas redondeadas, aun así el niño de cuatro años no es ya el de la primera infancia. Las junturas de los dedos están más delineadas, las puntas tienen más forma de espátula, y se puede valorar la presión muscular. Seguridad y autocontrol son las nuevas cualidades que caracterizan el crecimiento del niño. El largo corresponde ahora al que va de la base de la palma al surco de la primera falange del dedo medio en la mano del adulto.

La mano de los siete a los ocho años

La mano del niño de los siete a los ocho años está caracterizada por un aspecto en general más delgado. Ya no tiene un aspecto tosco y regordete, los dedos son más largos, las puntas de los dedos mas planas, la piel está todavía lisa, pero es más rugosa, las uñas son más fuertes y resistentes. Las articulaciones no se hunden más en pequeñas fositas, sino que se han hecho evidentes. La muñeca y el tronco del brazo resultan más tensos y móviles y han perdido la blandura de la primera infancia.

La mano se ha vuelto activa y rica de fantasía, expresa sentimientos y emociones, manifiesta una creciente agilidad. En esta edad el niño está en grado de desarrollar una amplia actividad física, que se manifiesta en acciones ricas de fantasía y de sentido práctico. La mano de un niño a esta edad mide lo que una de adulto de la base de la palma a la segunda falange del dedo índice.

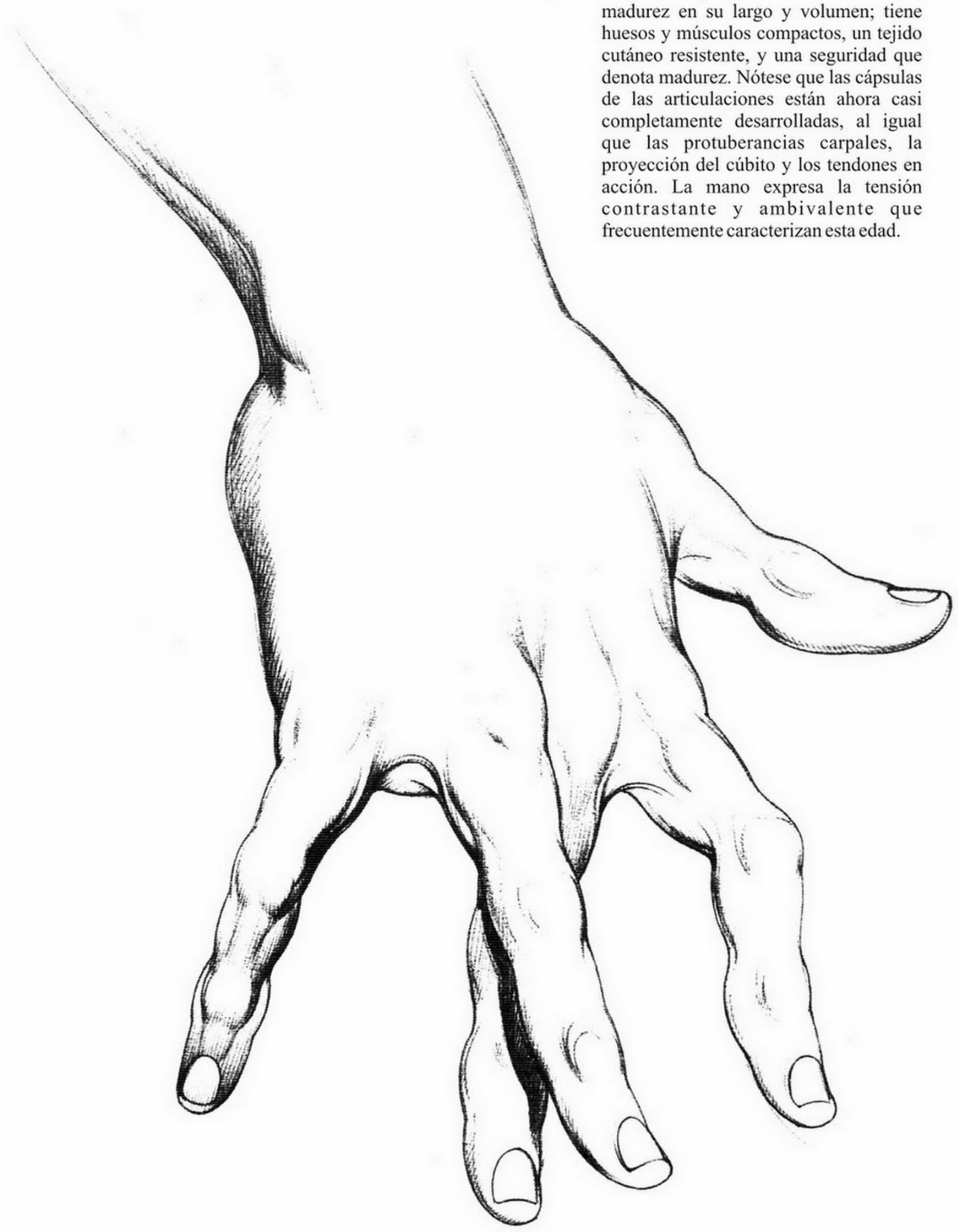


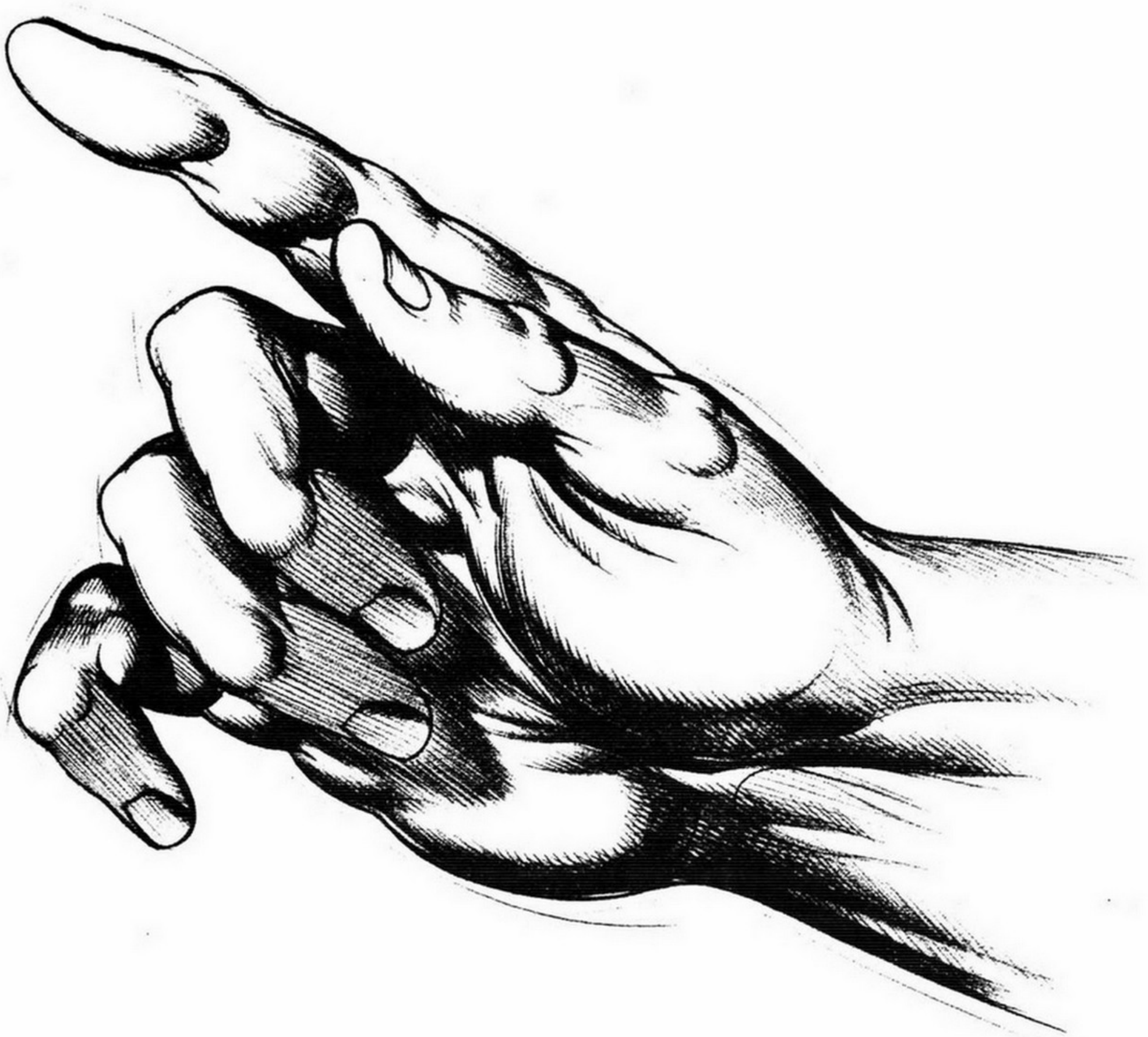
La mano de los 11 a los 12 años

Parte de un cuerpo musculoso y activo, elástico y rico de energía, la mano del preadolescente, como la aquí representada, muestra una palma sutil y musculosa, articulaciones más evidente, tendones más visibles en la superficie dorsal cuando la mano está en tensión y una piel más espesa y resistente. Los huesos de la muñeca empiezan a ser protuberantes, aunque los carpos no han alcanzado todavía una completa osificación, y las uñas son ahora más duras y resistentes. Esta mano está a punto de ser capaz de movimientos precisos, enérgicos y controlados En proporción, su largo equivale al comprendido entre la base de la palma y la segunda falange del dedo medio de un adulto.

La mano de los 15 a los 17 años

La mano del joven adulto ha alcanzado la madurez en su largo y volumen; tiene huesos y músculos compactos, un tejido cutáneo resistente, y una seguridad que denota madurez. Nótese que las cápsulas de las articulaciones están ahora casi completamente desarrolladas, al igual que las protuberancias carpales, la proyección del cúbito y los tendones en acción. La mano expresa la tensión contrastante y ambivalente que frecuentemente caracterizan esta edad.





La mano de los 20 a los 25 años

Las mutaciones más evidentes que le suceden a una mano madura a partir de los veinte años son aquellas de su comportamiento. Se define un comportamiento mas deliberado y coordinado como muestra la actitud segura y enérgica de la mano aquí representada. La mano madura que se quiera dibujar puede tener un carácter prevalentemente intelectual o físico, según la expresión pero es importante que sea temáticamente homogénea y esté coordinada en sus partes.

www.lapiz-alienado.blogspot.com

La mano de los 40 a los 55 años

En la media edad así como en la primera fase de la maduración hay una larga serie de lentas transformaciones. El tejido cutáneo, en particular sobre la superficie dorsal, tiende a volverse espeso y menos elástico, y empieza a formar una sutil tela de araña de pliegues y arrugas que no están determinadas por ningún comportamiento específico. Las almohadillas de la palma son más carnosas y los pliegues tienden a ser más blandos e hinchados, la superficie de la palma está atravesada por pequeñas y grandes líneas verticales y horizontales y por cortes irregulares; el lado dorsal tiende a ser peludo en los varones con un evidente sistema venoso que se extiende visiblemente hasta el brazo los dedos se han vuelto más burdos con marcadas ranuras que cortan los pliegues, y tendones prominentes que caracterizan la superficie dorsal.

La mano a los 60 años y mayor

La mano del sexagenario. Aquí representada, muestra todavía una actitud firme y segura, además de una mezcla de actividad y pasividad, con su superficie fláccida y profundamente marcada de surcos que atraviesan los puntos de mayor tensión. Los signos de la edad se pueden ver en la sutil tela de araña de las arrugas, en las uñas más opacas, estriadas y frágiles, en la tensión de los tendones y en el pelo irregular y rizado.

La mano a los 70 y por encima

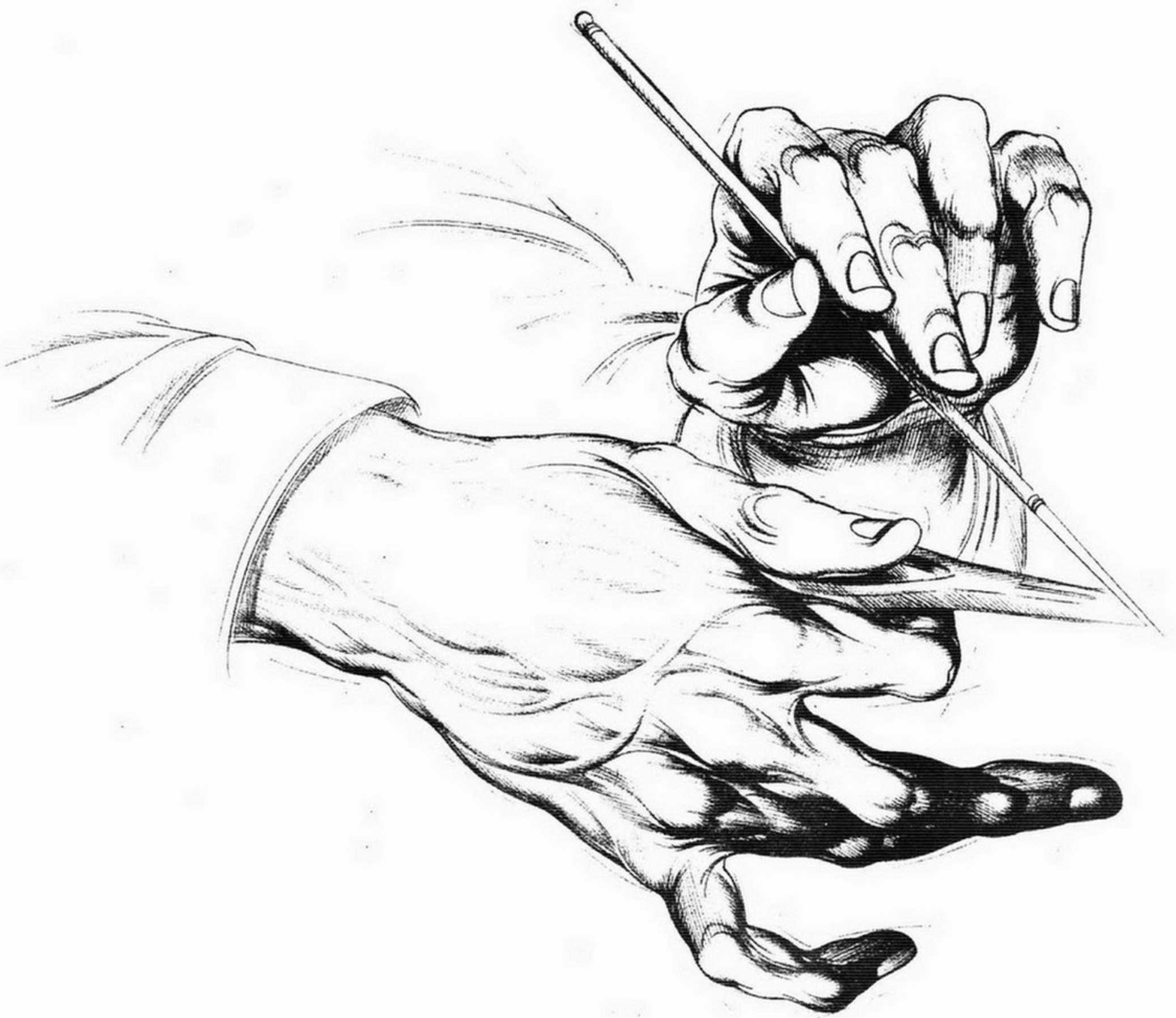
La característica dominante de la mano en edad avanzada es la transparencia de todas las superficies dorsales. Las formas tienden a contraerse, pero la impresión general es de alargamiento, debido al aflorar de la estructura ósea bajo la piel. La musculatura es ahora débil y deteriorada, la piel es sutil y frágil, las venas están prominentes. El fruncimiento irregular, los surcos endurecidos de los músculos y las junturas dilatadas son también elementos de la edad avanzada, así como un débil temblor que detona falta de actividad y de reflejos. Más arriba, el carpo huesudo y el fuste sutil de los huesos del brazo denotan también ellos el envejecimiento.

Comportamiento y ocupaciones de la mano

El dibujo de manos dedicadas a diversas ocupaciones puede ser una actividad prosaica o, en cambio, excitante. La mano, que es la parte anatómica más plástica puede adaptarse y tomar una infinidad de formas en innumerables posiciones, y por lo tanto una enorme cantidad de ocupaciones puede interesar al uso altamente complejo de la mano. Tales ocupaciones requieren con frecuencia el uso de instrumentos o utensilios a los que debe adaptarse. El tipo de dibujo que representa la mano ocupada en distintas acciones está determinado por lo tanto, en gran medida, por el instrumento que la mano debe utilizar. En este capítulo se verá como la concepción preliminar es un paso de gran importancia en la ejecución de un dibujo, no solo inteligible, sino también visiblemente agradable, de la mano ocupada en una actividad.

Manos femeninas

Las manos representadas aquí son todas femeninas, bien cuidadas y dotadas de una cierta gracia en los gestos y en los movimientos de los dedos, que hace pensar en una educación superior a la media. La mano de arriba con los dedos elevados y extendidos, podrían ser las de una mujer dotada de una personalidad fascinante. En todos estos dibujos, la carne aparece compacta pero blanda, haciendo pensar en mujeres jóvenes y maduras. Las manos de todos estos dibujos revelan carácter; en el central y en el otro de abajo un objeto sirve para modelar la forma de la mano.



Como dibujar la mano de un técnico

Es necesaria una notable habilidad para conferir un significado elocuente a un sujeto tan prosaico. Este dibujo de las manos de un técnico ocupado con instrumentos de laboratorio podría resultar flojo y de difícil ejecución. El problema puede ser resuelto, sin embargo, con un adecuado boceto previo del dibujo. Aquí el punto focal está constituido por los utensilios que se unen en ángulo. Todos los dedos convergen hacia ese ángulo, y las venas de la mano de abajo confirman esta tendencia. Sea el meñique abajo, puntado hacia el centro vector, sea la angulación del brazo siguen la dirección dominante del dibujo.

Acciones de la mano con un objeto no flexible

En el dibujo de una mano apoyada a un objeto rígido y no flexible, la mano no constituye el objeto principal de atención en la fase preliminar. Este dibujo muestra como la mano debe ser puesta en una relación convincente con la estructura de la guitarra una vez establecida su posición en el boceto preliminar. Las manos que tocan un instrumento tienen una conformación particular, y es aconsejable usar un buen punto de referencia, como una fotografía o un modelo, para asegurarse de su correcta posición, antes de proceder al detallado del dibujo, cual la evidenciación de las formas, la tensión de los dedos, la curva de la muñeca, el contacto y la presión de la punta de los dedos. También los tonos oscuros y el sombreado son necesarios para consentir al ojo el ver las relaciones entre las formas y comprender la correcta posición del brazo y de sus dedos sobre la guitarra. Este dibujo no está todavía terminado y podéis añadir las tonalidades y las esfumaturas que creáis necesarias.

Variaciones de las actitudes de la mano

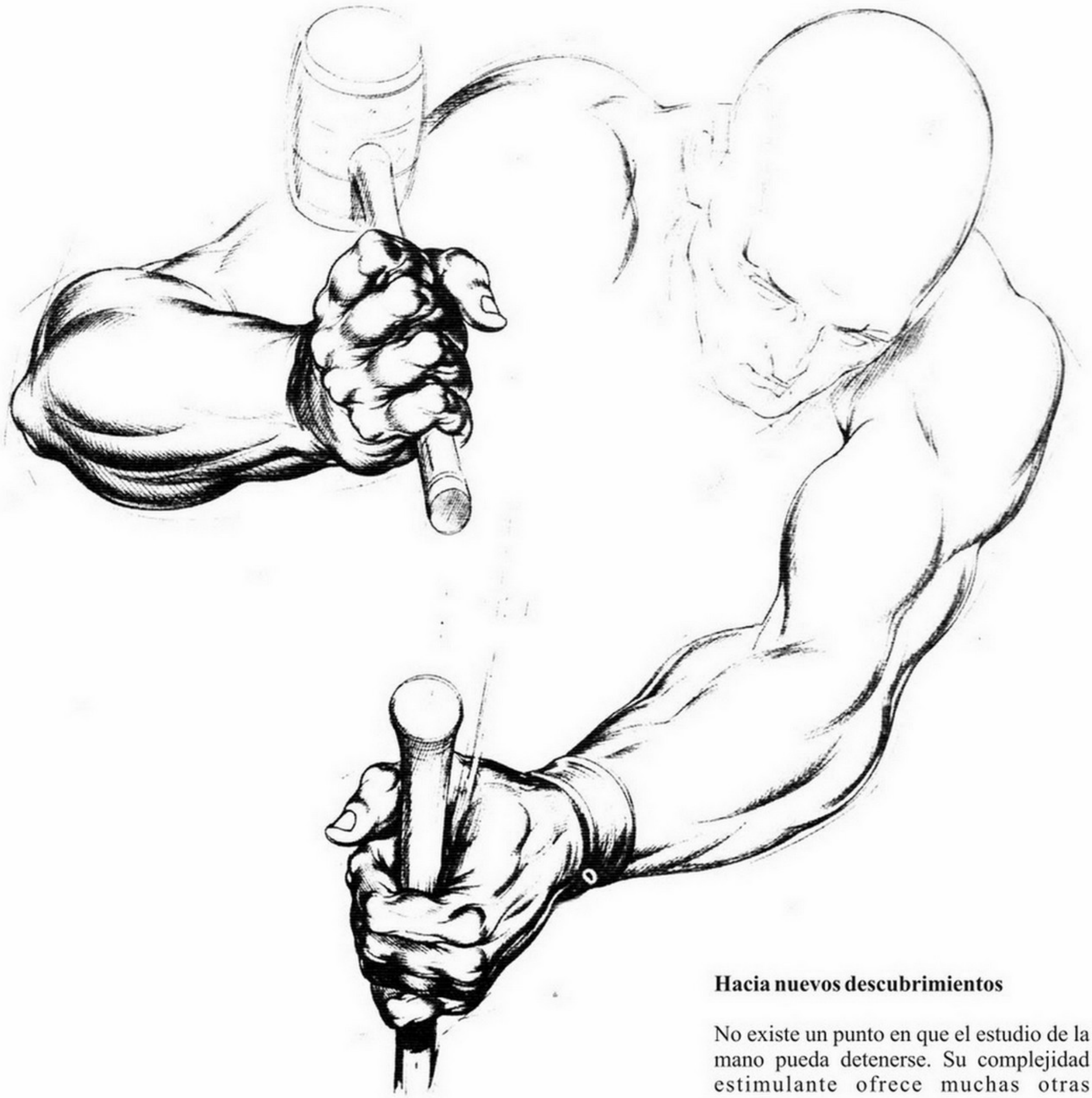
Las manos de una mujer que juega al ajedrez y reflexiona sobre un movimiento fumando un cigarrillo, ofrecen una estimulante gema de soluciones, contrastes y contraposiciones de formas. La mano cruzada, que toca una pieza del ajedrez, confiere un algo de provocador al gesto de ambas manos. El brazo y la mano derecha le hacen de soporte. La dirección opuesta del cigarrillo orienta el boceto hacia la mano que juega al ajedrez. Nótese que la flexibilidad de las variantes mostradas en este dibujo están en claro contraste con la rígida posición del dibujo de las manos que tocan la guitarra.

Acciones comunes e insólitas

Hay una gran diferencia entre el dibujo de un gesto común de la mano y un gesto no común Estos dos dibujos constituyen un buen ejemplo de esta diferencia. En el dibujo que muestra la acción poco común de un marinero que trenza una cuerda, los varios elementos deben ser definidos claramente. Típicos de este tipo de dibujo son las ilustraciones y los esquemas que se encuentran en las enciclopedias, donde se le da prioridad al proceso adoptado. Al contrario, el gesto usual de quien fuma una pipa es tan conocido que esta mano de un hombre anciano, a la izquierda, podría ser representada en una decena de formas y desde diversos encuadres, y sería siempre comprendida visualmente sin ninguna dificultad.

Libertad y condicionamiento del sujeto

También aquí, estos dos dibujos están en contraste, y en este caso la diferencia está entre el condicionamiento impuesto de un objeto en las manos y la completa libertad de movimiento. En el dibujo a la derecha la presencia del violín condiciona la posición y el comportamiento de la mano en base a su forma, es así también en los comportamientos y en las acciones en que son usadas maquinarias e instrumentos. Al contrario, la figura representada a la izquierda es libre y jocosa y está sujeta a múltiples interpretaciones. El dibujo de esta figura conciente una mayor libertad a la imaginación e impone menores restricciones que el de la derecha.



Hacia nuevos descubrimientos

No existe un punto en que el estudio de la mano pueda detenerse. Su complejidad estimulante ofrece muchas otras posibilidades de exploración y de experimento más allá de las que han sido presentadas en las páginas precedentes. Este dibujo, que muestra dos manos resaltadas en una perspectiva destacada, resume los principios examinados en este libro: Contraposición de masas, escorzo, manos en acción, manos ocupadas en una actividad, formas y estructuras, puntos de tensión y muchos otros particulares. Desde aquí os corresponde a vosotros continuar los descubrimientos.

Indice analitico

Adduttore digiti minimi quinti: 45, 47, 48; longus: 57; pollicis brevis: 46; pollicis longus: 45, 46, 57; pollicis transversus: 47; pollicis: 45, 46, 48
Anatomia e struttura: 40, 52
Anulare, dito: 45-48
Anulare, legamento: 45-48
Avambraccio: 11; flesso: 15

Bastoncino e sfera, forme a: 21, 83
Braccio, superiore e inferiore: 11-15; strutture: 53
Bicipite: 11
Brachioradiale: 46

Capitato, osso: 41
Carpali: 41-44, 58, 128
Carpo-ulnari: 68
Carpo-metacarpale, giuntura: 44
Carpo: 41
Cartilagini: 123
Compressioni arbitrarie: 92
Condili, ossi: 53, 55
Contrapposizione: 11, 91, 138

Deltoide: 15
Dita: angoli: 74; apertura: 79; base: 100; chiusura e rapporto tra pollice e dita: 34, 35, 77; dita che contano: 116; estensione: 104; falangi: 21, 23, 62; forma: 21, 83; indice: 45, 48; lunghezza: 100; medio: 45, 48; mignolo: 28; polpastrelli: 45, 48; punte: 22, 62, 93; tendini: 59; tensione: 35; unghie: 37; variazioni nelle posizioni di apertura: 80
Dorsali interossei: 48; muscoli: 45, 47
Dorsale, arco delle vene: 49, 50

Espansione e compressione: 92
Estensore brevis: 56
Estensore carpi radialis: 68
Estensore carpi radialis brevis, tendine: 46
Estensore carpi radialis longus, origine: 45; tendine: 46
Estensore carpi ulnaris, origine: 45, 48; tendine: 45
Estensore digiti minimi, tendine: 45
Estensore digitorum: 68
Estensore digitorum communis: 46, 48, 59; tendine: 45, 46, 48
Estensore indicis, tendine: 45, 46
Estensore longus: 57
Estensore pollicis brevis: 45-47, 57; tendine: 46
Estensore pollicis longus: 46, 57; tendine: 45, 46

Faccia, proporzione con la mano: 39
Falangi: 25, 41, 43, 71; distali: 41; mediali: 41; del medio nella chiusura del pugno: 69
Flessore, carpi radialis: 46; tendine del flessore: 47
Flessore carpi ulnaris: 47, 48
Flessore digiti minimi: 47
Flessore digitorum sublimus: 47, 48; tendine: 47
Flessore pollicis brevis: 47, 48
Flessore pollicis longus, tendine: 47
Forme e strutture: 10
Fusti delle dita: 21, 22, 83

Gomito: 53, 55; flessione: 53
Guaina fibrosa: 47; dei tendini flessori: 48

Indice, dito: 30, 31, 70, 100, 107; azione dell'indice: 55; rapporto col pollice: 79
Intermetacarpali: 43; legamenti: 41
Interossei, muscoli: 46
Interfalangiali: 44; giunture: 43; cinghia: 45, 48
Iperbolico, arco: 34
Ipotenar, eminenza: 17, 18, 48, 61, 105

Latitudinali, archi: 20
Longitudinali, curve: 20
Longitudinali, vene digitali: 51
Lombricali: 46, 47

Mani: azioni delle mani: 100-114; invecchiamento: 122-134; vista dorsale: 20; gesti: 114-122; movimenti: 64-82; palmi: 14-17; proporzioni e misure: 24-40; posizioni rovesciate: 98
Mani di adulti: 130-132
Mani di anziani: 132-133
Mani di bambini: 123, 124
Mani di donne: 135
Mani di preadolescenti: 128
Mani di ventenni: 129
Mano destra: 45
Mano fica: 121
Mano sinistra: 46-48
Medio, dito: 45-48
Metacarpo: 41-43, 56, 71; legamenti del metacarpo: 41; base del metacarpo: 45, 48
Metacarpo-falangiali, legamenti: 44
Mignolo: 34, 36, 45, 47, 48, 54; nocca: 29; misura: 28
Misurazioni, della mano, della faccia, del braccio: 38, 39
Multipla, sequenza di variazioni: 99

Nocche: 23, 54; capsule delle nocche: 21; nocche del pugno: 69; nocche del dito indice: 30; nocche del mignolo: 29; cuscinetti delle nocche: 18; veduta laterale delle nocche: 71

Olecrano: 53, 55
Omero: 53
Opponens pollicis: 47, 48
Opposizione: 89
Ossa, della mano e del polso: 41-43
Ossificazione: 128

Palmo: 16, 25, 31, 66-68; curvatura: 20; misure delle dita: 25; aperto: 103, 117; rotazione del palmo: 65; l'incavo del palmo: 16; il cuneo del palmo: 14, 15, 18; interossei palmari: 47; strutture del palmo: 17; sistema venoso: 51
Palmaris longus: 48, 61; tendine del p.l.: 47
Parallele, curve e spirali: 32; proiezioni: 96
Piramidale, osso: 41, 48
Pisiforme, osso: 41, 44, 47, 48, 53, 54
Pollice: 45-48; angoli: 19, 31, 34, 35-37, 71, 72; eminenza tenar: 60; polpastrelli: 48; in scorcio: 26; rotazione: 73; pollice d'Ercole: 120; suo uso nell'antica società romana: 120
Polso, ossa: 41; cintura: 31; connessione col palmo: 15; proiezioni: 55
Proiezione: parallela: 96; curva e a spirale: 32; frontale parallela: 97
Pugno, serrato: 77, 105; chiusura del pugno: 68, 78

Radiale, eminenza: 47, 56
Radio-carpali, giunture: 41, 43, 44
Radio-ulnare, giuntura: 41
Radio: 30, 41, 43, 57; testa del radio: 55
Ritmi di spirali e archi: 32, 33
Rughe della mano: 132, 133
Scafoide, osso: 41, 44
Semilunare, osso: 41, 58; sporgenza dell'osso semilunare: 48
Sesamoide, osso: 41
Sovrapposizione di forme: 86, 89, 91, 99
Spalla: 11
Spirali: 86
Stiloide, processo: 30, 56; del radio: 45
Simmetria delle forme: 23

Tabacchiera (*tabatière*): 57
Tendini, intergiunture: 45, 48
Tensione, posizioni di: 36
Tenar, eminenza: 17-19, 48, 60
Trasversali, legamenti: 44; arco palmare: 44
Trapezio, osso: 41-44, 46
Trapezoide, osso: 41, 46
Tricipite: 11

Ulna: 29, 41, 43, 53; testa dell'ulna: 45, 48, 54, 55; proiezione ulnare: 129; protuberanza: 29
Unghie: 41
Uncinato, osso: 41, 46, 48; gancio dell'osso uncinato: 44, 47

Vasi sanguigni: 49
Vene, di base: 50; longitudinali delle dita: 51; mediane: 51; tributarie, maggiori e minori: 50
Venoso, sistema: 49; depressione: 49; dorsale: 50; palmare: 51; corso del sistema venoso: 49

www.lapiz-alienado.blogspot.com